Altistart™ 22 en gabinete

Controlador de motor combinado a tensión reducida de estado sólido

Boletín de instrucciones

30072-453-26
Rev. 03, 12/2012

Conservar para uso futuro.

ESPAÑOL

SQUARE D™
by Schneider Electric

ESPAÑOL

Categorías de riesgos y símbolos especiales 6

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7

Descripción del producto 7
Opciones estándar 7
Acerca de este documento 7
Terminología 8
Antes de comenzar 8
Placa de datos 10
Descripción del número de catálogo 10
Características técnicas 13
Corriente nominal de cortocircuito 17
Especificaciones técnicas 18

SECCIÓN 2: RECIBO, MANEJO Y ALMACENAMIENTO 21

Recibo e inspección preliminar 21
Almacenamiento del equipo 21
Desempaque del controlador 22
Unidades de montaje en pared 22
Unidades de montaje en piso 22
Levantamiento del controlador 23
Controladores de montaje en pared 23
Controladores de montaje en piso 23
Colocación del controlador 25

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA 27

Instalación física 27
Requisitos de montaje 27
Gabinetes tamaños A, B, C y D 27
Gabinetes tamaños E, F y G 28
Requisitos de espacio 29
Canal de montaje EZM 30
Criterio de montaje de conformidad con actividad sísmica 32
Peso 34
Centro de gravedad 36
Kit de placa leyenda trilingüe 38
Instalación del kit de montaje en piso (MOD A10) opcional 39
Dimensiones 41
Instalación eléctrica 52
Prácticas generales de alambrado 52
Alambrado de entrada 53
Conexión a tierra 53
Alambrado de salida 53
Enrutamiento de cables e interconexiones 54
Clase de cable 54
Clase EMI 54
Clase de tensión 55
Métodos de alambrado 58
Ubicación de los componentes 60
Alambrado de alimentación 65
Alambrado de control 71
Disparo en derivación (B05) 71
Disparo en derivación (S05) y otras opciones de alimentación (N05, R05, Y05) 72
Procedimiento de arranque inicial 73
Ajustes de fábrica del arrancador suave ATS22 77

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Programación con la opción Omitir terminal de programación y ajustes (U10) o gabinete tipo 3R (UL) (H03) 77
Ajuste del disparo del protector de circuitos del motor PowerPact
Estilo 22T 80
Estilo 22U 81
Recomendaciones de fusibles de alimentación estilo 22F 83
Ajuste del relevador de sobrecarga 84

SECCIÓN 4: DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS 87

Precauciones 87
Circuito de alimentación B: Disparo en derivación básico 87
Circuito de alimentación S: Disparo en derivación con
funciones completas 87
Circuito de alimentación N: Aislamiento (no reversible) 88
Circuito de alimentación R: Operación reversible 88
Circuito de alimentación Y: Aislamiento con derivación a tensión plena
integrada 88
Funcionamiento (tipo 3R [UL]) 89
Opciones de control 89
Mod A06: Botones de Arranque-Paro 89
Mod B06: Interruptor selector de marcha Adelante-Paro-Atrás 89
Mod C06: Interruptor selector Manual-Desconectado-Automático 89
Mod D06: Interruptor selector de Paro-Marcha 89
Mod E06: Interruptor selector Manual-Automático y botones de
Arranque-Paro 90
Sin operadores de control 90
Opción de grupo de lámparas piloto 90
Mod A07: Grupo 1 de lámparas piloto 90
Mod B07: Grupo 2 de lámparas piloto 90
Mod C07: Grupo 3 de lámparas piloto 90
Mod D07: Grupo 4 de lámparas piloto 90
Sin lámparas piloto 90
Opciones de medidores 91
Mod B08: Medidor de tiempo de marcha transcurrido 91
Opciones varias 91
Mod A10: Kit de montaje en piso 91
Mod B10: Alimentación de control de 150 VA 91
Mod C10: Retardo de conexión durante la energización 91
Mod D10: Botón de paro de emergencia 91
Mod E10: Etiqueta cUL 91
Mod F10: Contacto auxiliar para anunciar el modo de Marcha 91
Circuito de alimentación B05 91
Circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05 91
Mod G10: Contacto auxiliar para indicar la marcha en derivación 91
Mod H10: Contacto auxiliar para anunciar el modo Automático 91
Circuito de alimentación B05 92
Circuitos de alimentación S05, N05 y Y05 92
Mod J10: Contacto auxiliar para indicar la condición de disparo 92
Circuito de alimentación B05 92
Circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05 92
Mod L10: Placas de datos grabadas del cliente 92
Mod M10: Diez terminales sin conexión adicionales 92
Mod P10: Marcadores de cable permanentes 92
Mod R10: Protección contra sobretensiones transitorias 92
Mod U10: Omitir terminal de programación y ajustes montada en la
puerta 92
Mod X10: Funcionamiento en 50 °C 92
Mod Z10: Adecuado para entrada de acometida 92

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Mod Y10: Aprobado para actividad sísmica 93
Mod 610: Valor nominal de alta interrupción 93
Mod 910: Opción ARRA 93
Diagramas eléctricos diseñados bajo pedido..... 104

SECCIÓN 5: SERVICIO DE MANTENIMIENTO 105

Precauciones 105
Indicaciones externas de daño 107
Códigos de diagnóstico..... 107
Asistencia técnica 107
Hoja de diagnósticos y solución de problemas del controlador 22 en gabinete 108
Sustitución del ventilador del ATS22 109
Piezas de repuesto 110

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Categorías de riesgos y símbolos especiales

Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en este boletín o en el equipo para advertirle sobre peligros potenciales o llamar su atención sobre cierta información que clarifica o simplifica un procedimiento.

La adición de cualquiera de estos símbolos a una etiqueta de seguridad de "Peligro" o "Advertencia" indica la existencia de un peligro eléctrico que podrá causar lesiones personales si no se observan las instrucciones.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para avisar sobre peligros potenciales de lesiones. Respete todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podrá** causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede** causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede** causar lesiones menores o moderadas.

AVISO

AVISO se usa para hacer notar prácticas no relacionadas con lesiones físicas. El símbolo de alerta de seguridad no se usa con esta palabra de indicación.

NOTA: Proporciona información adicional para clarificar o simplificar un procedimiento.

Observe que

NOTA: Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sección 1—Introducción y características técnicas

Descripción del producto

Los controladores de motores combinados de estado sólido Altistart™ 22 (ATS22), en gabinete, son una solución integrada y pre-diseñada para el arranque y paro suaves a tensión reducida de motores de inducción estándar (en caja de ardilla), asíncronos de tres fases. Los controladores 22 en gabinete consisten en un medio de desconexión, contactores de circuito de alimentación opcionales para realizar operaciones de aislamiento, derivación e inversión, y un arrancador suave ATS22 en un gabinete independiente. Los controladores 22 en gabinete integran la tecnología de arranque suave ATS22 en un paquete combinado para aplicaciones que requieren hasta un máximo de 500 hp en 575 V.

El controlador 22 en gabinete proporciona los beneficios de irrupción de corriente reducida (y la caída de tensión resultante) y vibraciones mecánicas reducidas que pueden resultar del arranque de un motor en la línea. Una configuración de alimentación de estado sólido de seis tiristores (SCR) proporciona un control suave de aceleración y desaceleración de motores de tres fases en caja de ardilla. Se han integrado algoritmos de control para garantizar una rotación suave a lo largo de la rampa de arranque sin inestabilidad mecánica al terminar el arranque. El arrancador suave ATS22 también cuenta con un contactor de cortocircuito integral para reducir las pérdidas de estado estable del motor durante su funcionamiento.

Opciones estándar

Las opciones estándar en los controladores 22 en gabinete son:

- Arrancador suave en gabinete de gama intermedia
- Diseño de espacio reducido y precio económico con un contactor de cortocircuito integrado
- Puesta en servicio fácil
- Protección plena de arrancador y motores
- Configuraciones versátiles de los circuitos de alimentación
- Corrientes nominales de cortocircuito coordinadas de 100 kA en 208 V, 240 V y 480 V; y 50 kA en 600 V con interruptores automáticos y 100 kA en 208 V y 600 V con fusibles clase J
- Gabinetes tipo 1, tipo 12/12K y tipo 3R clasificados por UL y controlador de motores combinados aprobados por UL (UL 508)
- Opción de entrada de acometida
- Arranque automático remoto

Acerca de este documento

Este documento contiene las instrucciones de instalación, puesta en marcha y servicio de mantenimiento del controlador 22 en gabinete. La siguiente documentación también está disponible de la biblioteca técnica en el sitio web www.schneider-electric.us:

- *Manual del usuario del ATS22*, BBV51330
- *Guía de arranque rápido del ATS22,* S1A10388 y *Anexo para los mercados de la norma UL508*, S1A14738
- *CD-ROM del ATS22*, VW3A8200
- *Manejo, instalación, funcionamiento y servicio de mantenimiento del equipo de control eléctrico*, boletín de instrucciones 30072-200-50

Para obtener ejemplares de documentos, póngase en contacto con la oficina local de Schneider Electric o bien, también es posible obtenerlos del sitio web www.schneider-electric.us (bajo Technical Library).

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Terminología

A continuación se explica la terminología empleada en este boletín de instrucciones para distinguir entre el arrancador suave ATS22 y el controlador 22 en gabinete:

- Controlador o controlador 22 en gabinete se refiere a la combinación de arrancador suave ATS22, gabinete y a los circuitos de control y alimentación que son parte del controlador de motor 22 combinado en gabinete.
- Arrancador suave o arrancador suave ATS22 se refiere a los controladores de motores a tensión reducida, de estado sólido ATS22 cuando se usan como un componente dentro del controlador 22 en gabinete. El arrancador suave ATS22 se describe en el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330.
- Contactor de cortocircuito se refiere a los contactores internos en el arrancador suave ATS22. El contactor de cortocircuito se cierra durante una operación de velocidad máxima para reducir pérdidas bajo la operación de estado estable.
- Arrancador de derivación o de derivación integral, se refiere al arrancador combinado a tensión plena integrado opcional en el controlador ATS22 en gabinete (opción de circuito de alimentación Y05). Si fue incluido, el arrancador de derivación integral puede ser usado para arrancar o hacer funcionar el motor en el caso improbable de que el arrancador suave ATS22 no funcione.

Antes de comenzar

Asegúrese de leer y seguir estas instrucciones antes de realizar cualquier procedimiento con este controlador.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Asegúrese de leer y entender este boletín antes de instalar o hacer funcionar el controlador 22 en gabinete. La instalación, ajustes, reparaciones y servicios de mantenimiento deberán ser realizados por personal especializado.
- El usuario es responsable de cumplir con todos los requisitos de las normas eléctricas nacionales y locales en vigor referentes a la puesta a tierra de todo el equipo.
- Varias piezas de este controlador, inclusive las tarjetas de circuito impreso, funcionan bajo tensión de línea. NO LAS TOQUE. Use sólo herramientas con aislamiento eléctrico.
- Algunas terminales pueden estar bajo tensión aún cuando el desconectador ha sido abierto.
- Antes de prestar servicio de mantenimiento al controlador:
  - — Desenergice el equipo, incluyendo la alimentación de control externa, que pudiera estar presente.
  - — Coloque una etiqueta “NO ENERGIZAR” en cada desconectador de alimentación.
  - — Bloquee los desconectadores en la posición de abierto.
- Instale y cierre todas las cubiertas antes de aplicar corriente eléctrica o de arrancar y parar el controlador.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador de un plan de control deberá tener en cuenta los modos potenciales de fallas en las trayectorias de control y, para ciertas funciones de control críticas, deberá proporcionar un medio para alcanzar un estado seguro durante y después de una falla en la trayectoria. Un paro de emergencia y un paro por sobrecarrera son ejemplos de funciones de control críticas.
- Deberán proporcionarse trayectorias de control independientes o redundantes para las funciones de control críticas.
- Las trayectorias de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deberán tenerse en cuenta las implicaciones de fallas o retardos de transmisión anticipados del enlace[1].
- Cada controlador 22 en gabinete deberá ser probado individualmente y asegurarse de que funciona correctamente antes de ponerlo en funcionamiento.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[1] Para obtener información adicional, consulte la publicación NEMA ICS 1.1 (última edición), “Procedimientos de seguridad sobre la aplicación, instalación y mantenimiento de control de estado sólido”.

⚠PRECAUCIÓN

TENSIÓN DE LÍNEA INCOMPATIBLE

Antes de energizar y configurar el controlador, asegúrese de que la tensión de línea sea compatible con la gama de tensión especificada en la placa de datos del controlador. Es posible que se dañe el controlador si la tensión de línea no es compatible.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

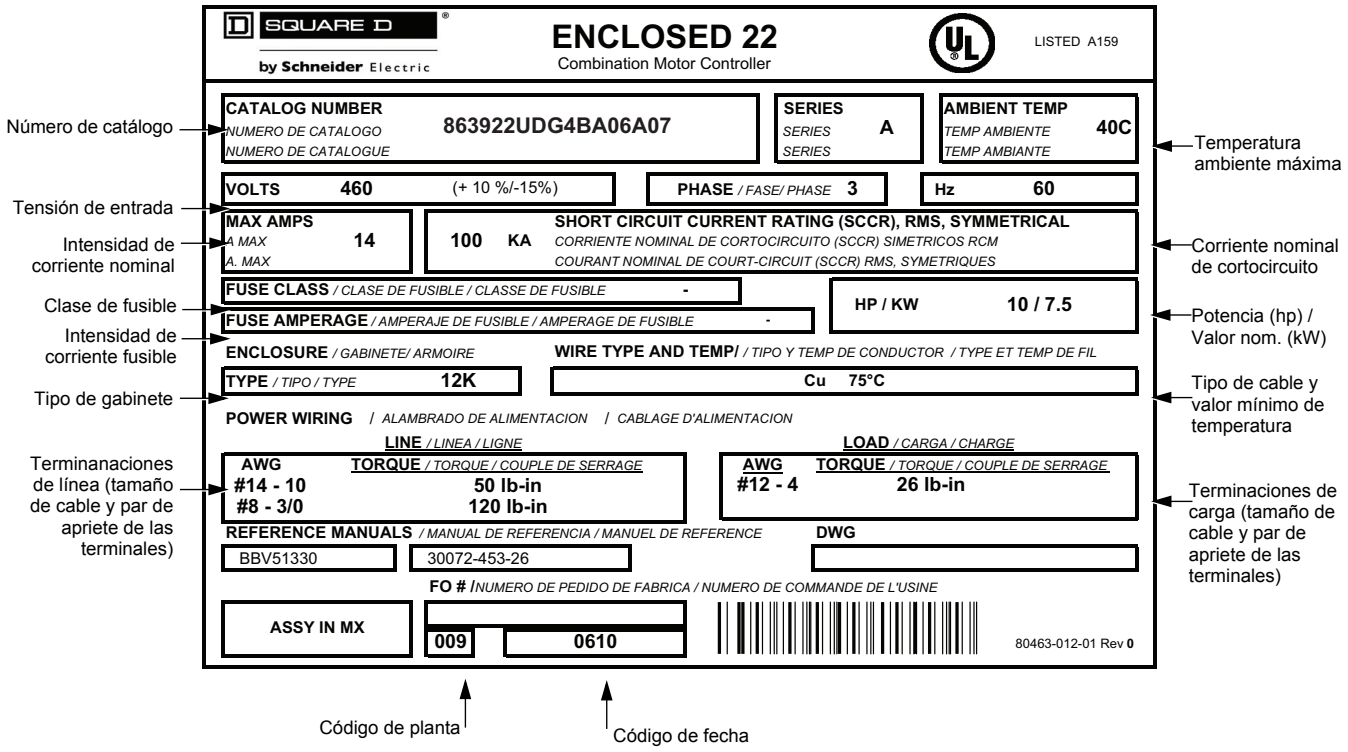
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Placa de datos

La placa de datos del controlador 22 en gabinete se encuentra en el interior de la puerta del gabinete. Vea la figura 1. La placa de datos identifica el tipo de controlador y opciones de modificación. Al identificar o describir el controlador 22 en gabinete, emplee los datos de su placa de datos.

Figura 1: Ejemplo de una placa de datos


SQUARE D
by Schneider Electric
ENCLOSED 22
Combination Motor Controller
LISTED A159
CATALOG NUMBER
NUMERO DE CATALOGO
NUMERO DE CATALOGUE
863922UDG4BA06A07
SERIES
SERIES
SERIES
A
AMBIENT TEMP
TEMP AMBIENTE
TEMP AMBIANTE
40C
VOLTS 460 (+ 10 %/-15%)
PHASE / FASE/ PHASE 3
Hz 60
MAX AMPS
A MAX
A. MAX
14
100 KA
SHORT CIRCUIT CURRENT RATING (SCCR), RMS, SYMMETRICAL
CORRIENTE NOMINAL DE CORTOCIRCUITO (SCCR) SIMETRICOS RCM
COURANT NOMINAL DE COURT-CIRCUIT (SCCR) RMS, SYMETRIQUES
FUSE CLASS / CLASE DE FUSIBLE / CLASSE DE FUSIBLE -
FUSE AMPERAGE / AMPERAJE DE FUSIBLE / AMPERAGE DE FUSIBLE -
HP / KW 10 / 7.5
ENCLOSURE / GABINETE/ ARMOIRE
TYPE / TIPO / TYPE 12K
WIRE TYPE AND TEMP/ / TIPO Y TEMP DE CONDUCTOR / TYPE ET TEMP DE FIL
Cu 75°C
POWER WIRING / ALAMBRADO DE ALIMENTACION / CABLAGE D'ALIMENTACION
LINE / LINEA / LIGNE
AWG TORQUE / TORQUE / COUPLE DE SERRAGE
#14 - 10 50 lb-in
#8 - 3/0 120 lb-in
LOAD / CARGA / CHARGE
AWG TORQUE / TORQUE / COUPLE DE SERRAGE
#12 - 4 26 lb-in
REFERENCE MANUALS / MANUAL DE REFERENCIA / MANUEL DE REFERENCE
DWG
BBV51330
30072-453-26
FO # /NUMERO DE PEDIDO DE FABRICA / NUMERO DE COMMANDE DE L'USINE
ASSY IN MX
009
0610
80463-012-01 Rev 0
Número de catálogo
Tensión de entrada
Intensidad de corriente nominal
Clase de fusible
Intensidad de corriente fusible
Tipo de gabinete
Terminanaciones de línea (tamaño de cable y par de apriete de las terminales)
Temperatura ambiente máxima
Corriente nominal de cortocircuito
Potencia (hp) / Valor nom. (kW)
Tipo de cable y valor mínimo de temperatura
Terminaciones de carga (tamaño de cable y par de apriete de las terminales)
Código de planta
Código de fecha

Descripción del número de catálogo

El número de catálogo se encuentra en la placa de datos adherida en el interior de la puerta del controlador 22 en gabinete (vea la figura 1). El número de catálogo ha sido codificado para describir la configuración del controlador.

Emplee la tabla 2 en la página 11 para descifrar el número de catálogo y obtener una descripción del controlador. El ejemplo en la tabla 1 descifra el número de catálogo que se muestra en la placa de datos de la figura 1.

Para obtener una descripción de las opciones que figuran en la tabla 2, consulte la Sección 4 que comienza en la página 87.

Tabla 1: Ejemplo de número de catálogo: 863922UDG4BA06A07

	Campo						
—	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
8639	22U	D	G	4	B	A06	A07
Controlador clase	Interruptor automático termo-magnético PowerPact™	10 hp	Tipo 1 (UL) de uso general	460 V~	Disparo en derivación básico	Botón de Arranque -Paro	Lámpara de marcha (roja), Lámpara de desconexión (verde)

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 2: Descripción del número de catálogo

Campo	Dígito	Característica	Descripción
—	—	Controlador clase	8638 = Dispositivo de desconexión fusible[1] 8639 = Desconectador de interruptor automático
01	1–3	Controlador estilo	22F = Altistart 22 con clips para fusibles clase J e interruptor en caja moldeada[1] 22T = Altistart 22 con protector de circuito de motor PowerPact 22U = Altistart 22 con interruptor automático termomagnético PowerPact
02	4	Potencia (en hp)	A = 3 hp B = 5 hp C = 7,5 hp D = 10 hp E = 15 hp F = 20 hp G = 25 hp H = 30 hp J = 40 hp K = 50 hp L = 60 hp M = 75 hp N = 100 hp P = 125 hp Q = 150 hp R = 200 hp S = 250 hp T = 300 hp U = 350 hp W = 400 hp X = 500 hp
03	5	Tipo de gabinete	G = Tipo 1 (UL) de uso general A = Tipo 12/12K (UL) para uso industrial, hermético al polvo y al goteo[2] H = Tipo 3R (UL) para uso en exteriores
04	6	Tensión	2 = 208 V~ 3 = 230 V~ 4 = 460 V~ 5 = 575 V~
05	7	Circuito de alimentación	B = Disparo en derivación básico S = Disparo en derivación con funciones completas N = Aislamiento (no reversible) R = Aislamiento (reversible) Y = Derivación a tensión plena integrada
06	8 – 10	Opciones de control [3,4]	A06 = Botones de Arranque-Paro B06 = Adelante-Paro-Atrás[5] C06 = Interruptor selector Manual-Paro-Autom (HOA) D06 = Interruptor selector Paro-Marcha E06 = Interruptor selector Manual-Automático / botones de Arranque-Paro
07	11 – 13	Opciones de lámparas piloto [3,4]	A07 = Lámpara de marcha (roja), lámpara de desconexión (verde) B07 = Lámpara de prueba de marcha (roja), lámpara de prueba de desconexión (verde) C07 = Lámpara de marcha (roja), lámpara de desconexión (verde), lámpara de disparo/restablecimiento (amarilla)[6] D07 = Lámpara de marcha PTT (roja), lámpara de desconexión PTT (verde), lámpara de disparo/restablecimiento (amarilla)[5]
08	14 – 16	Opciones de medidores[3]	B08 = Medidor de tiempo de marcha transcurrido

Continúa en la siguiente página

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 2: Descripción del número de catálogo *(continuación)*

Campo	Dígito	Característica	Descripción
09	17 – 19	Opciones varias[3]	A10 = Kit de montaje en piso[7] B10 = 150 VA adicionales[1] C10 = Relevador con retardo de conexión durante la energización[1,10] D10 = Botón de paro de emergencia[1] E10 = Etiqueta cUL[8] F10 = Contactos auxiliares de modo de marcha G10 = Contactos auxiliares de derivación a tensión plena [1,9] H10 = Contactos auxiliares de modo automático [10,11] J10 = Contactos auxiliares de indicación de falla L10 = Placa de datos grabada[1] M10 = 10 bloques de terminales de repuesto[1] P10 = Marcadores permanentes de cable [1] R10 = MOV/Apartarrayos[1] U10 = Omitir terminal de programación y ajustes de montaje en puerta[12] X10 = Funcionamiento en 50 °C (122 °F) Y10 = Aprobado para actividad sísmica Z10 = Adecuado para entrada de acometida[8] 610 = Valor nominal de alta interrupción[13] 910 = Opción de la ley de reinversión y recuperación estadounidense (ARRA, por sus siglas en inglés)

1 Esta opción no se puede seleccionar con la opción de circuito de alimentación B05.

2 Los gabinetes de montaje en pared incluyen discos desprendibles para la conexión de tubo conduit. Consulte las figuras 17 a 21 que comienzan en la página 41 para conocer la ubicación de los discos desprendibles y otros detalles

3 Seleccione una sola opción.

4 Para omitir esta opción, no incluya una selección en el número de catálogo.

5 La opción de circuito de control B06 es necesaria cuando se selecciona el circuito de alimentación de aislamiento reversible (R05) y no está disponible con ninguna otra opción de circuito de alimentación.

6 Esta opción no se puede seleccionar con los circuitos de alimentación de disparo en derivación (B05 o S05).

7 Esta opción está disponible sólo para los gabinetes tamaño D. Consulte la tabla 12 en la página 35 para obtener los valores nominales.

8 Las opciones E10 y Z10 no pueden usarse juntas.

9 Los contactos están disponibles sólo cuando se selecciona la opción de circuito de alimentación Y05.

10 Los contactos no están disponibles cuando se selecciona la opción de circuito de alimentación R05.

11 Esta opción es válida sólo con las siguientes opciones de control: C06, D06 o E06.

12 Si selecciona la opción U10, deberá solicitar por separado la terminal de programación y ajustes remota (VW3G22101) y el cable (VW3A1104R30) para poner en marcha el arrancador suave. Consulte el Manual del usuario del ATS22, BBV51330, para conocer las funciones de control y la programación de las comunicaciones en serie.

13 Los controladores ATS22 en gabinete tamaños E y G con desconexión por interruptor automático (22U) tienen generalmente valores nominales de cortocircuito de 65 kA en 460 V y 25 kA en 575 V. La selección de la opción 610 aumenta el valor nominal hasta 100 kA en 460 V o 50 kA en 575 V. La opción no es válida con los controladores estilo 22T o 22F.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Características técnicas

Tabla 3: Valores nominales de uso normal para los tipos 1 (UL) y 12/12K (UL)

Número de catálogo del controlador 22 en gabinete [1,2,3]	Tensión de entrada 60 Hz V~	Potencia (hp) hp	Corriente a plena carga A	Potencia disipada total máxima a la carga nominal [4,5] W	No. de catálogo Altistart 22
22◆A●2✖	208	3	10,6	65,7	ATS22D17S6U
22◆B●2✖		5	16,7	71,8	ATS22D32S6U
22◆C●2✖		7,5	24,2	75,0	ATS22D32S6U
22◆D●2✖		10	30,8	81,8	ATS22D47S6U
22◆E●2✖		15	46,2	95,4	ATS22D62S6U
22◆F●2✖		20	59,4	106,7	ATS22D75S6U
22◆G●2✖		25	74,8	112,0	ATS22D88S6U
22◆H●2✖		30	88	149,0	ATS22C11S6U
22◆J●2✖		40	114	182,8	ATS22C14S6U
22◆K●2✖		50	143	221,3	ATS22C17S6U
22◆L●2✖		60	169	252,6	ATS22C21S6U
22◆M●2✖		75	211	307,1	ATS22C25S6U
22◆N●2✖		100	273	418,3	ATS22C32S6U
22◆P●2✖		125	343	533,0	ATS22C41S6U
22◆Q●2✖		150	395	563,0	ATS22C48S6U
22◆B●3✖	230	5	15,2	66,5	ATS22D17S6U
22◆C●3✖		7,5	22	74,2	ATS22D32S6U
22◆D●3✖		10	28	76,5	ATS22D32S6U
22◆E●3✖		15	42	94,0	ATS22D47S6U
22◆F●3✖		20	54	101,4	ATS22D62S6U
22◆G●3✖		25	68	112,8	ATS22D75S6U
22◆H●3✖		30	80	115,6	ATS22D88S6U
22◆J●3✖		40	104	163,7	ATS22C11S6U
22◆K●3✖		50	130	199,9	ATS22C14S6U
22◆L●3✖		60	154	232,9	ATS22C17S6U
22◆M●3✖		75	192	273,1	ATS22C21S6U
22◆N●3✖		100	248	354,4	ATS22C25S6U
22◆P●3✖		125	312	481,6	ATS22C32S6U
22◆Q●3✖		150	360	562,3	ATS22C41S6U
22◆R●3✖		200	480	691,3	ATS22C59S6U

Continúa en la siguiente página

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Tabla 3: Valores nominales de uso normal para los tipos 1 (UL) y 12/12K (UL) *(continuación)*

Número de catálogo del controlador 22 en gabinete [1,2,3]	Tensión de entrada 60 Hz V~	Potencia (hp) hp	Corriente a plena carga A	Potencia disipada total máxima a la carga nominal [4,5] W	No. de catálogo Altistart 22
22◆D●4✖	460	10	14	81,2	ATS22D17S6U
22◆E●4✖		15	21	88,5	ATS22D32S6U
22◆F●4✖		20	27	91,6	ATS22D32S6U
22◆G●4✖		25	34	98,7	ATS22D47S6U
22◆H●4✖		30	40	107,2	ATS22D47S6U
22◆J●4✖		40	52	121,1	ATS22D62S6U
22◆K●4✖		50	65	132,0	ATS22D75S6U
22◆L●4✖		60	77	134,9	ATS22D88S6U
22◆M●4✖		75	96	176,8	ATS22C11S6U
22◆N●4✖		100	124	214,6	ATS22C14S6U
22◆P●4✖		125	156	256,1	ATS22C17S6U
22◆Q●4✖		150	180	263,6	ATS22C21S6U
22◆R●4✖		200	240	343,5	ATS22C25S6U
22◆S●4✖		250	302	464,5	ATS22C32S6U
22◆T●4✖		300	361	564,1	ATS22C41S6U
22◆U●4✖		350	414	589,6	ATS22C48S6U
22◆V●4✖		400	477	686,6	ATS22C59S6U
22◆E●5✖	575	15	17	82,0	ATS22D17S6U
22◆F●5✖		20	22	88,6	ATS22D32S6U
22◆G●5✖		25	27	90,7	ATS22D32S6U
22◆H●5✖		30	32	96,8	ATS22D47S6U
22◆J●5✖		40	41	106,7	ATS22D47S6U
22◆K●5✖		50	52	119,3	ATS22D62S6U
22◆L●5✖		60	62	127,4	ATS22D75S6U
22◆M●5✖		75	77	134,9	ATS22D88S6U
22◆N●5✖		100	99	179,4	ATS22C11S6U
22◆P●5✖		125	125	215,7	ATS22C14S6U
22◆Q●5✖		150	144	243,3	ATS22C17S6U
22◆R●5✖		200	192	273.1	ATS22C21S6U
22◆S●5✖		250	242	346.2	ATS22C25S6U
22◆T●5✖		300	289	443.2	ATS22C32S6U
22◆W●5✖		400	382	543.1	ATS22C48S6U
22◆X●5✖		500	472	678.8	ATS22C59S6U

1 ◆ puede ser una “F”, “T” o “U”, que describe el estilo de controlador. Vea la tabla 2 en la página 11.

2 ● puede ser una “G”, “A” o “H” que describe el tipo de gabinete. Vea la tabla 2 en la página 11.

3 ✖ puede ser B, S, N, R o Y que describe la configuración del circuito de alimentación. Vea la tabla 2 en la página 11.

4 La energía disipada no incluye las pérdidas de los fusibles de alimentación provistos por el cliente.

5 Para obtener btu/hr, multiplique los valores por 3,413.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 4: Valores nominales de uso normal para el tipo 3R (UL) y para funcionamiento en 50°C (122 °F)

No. de catálogo del controlador 22 en gabinete [1,2,3]	Tensión de entrada 60 Hz V~	Potencia (hp) hp	Corriente a plena carga A	Potencia disipada total máxima a la carga nominal [4,5] W	No. de catálogo Altistart 22
22◆A●2✖	208	3	10,6	50,4	ATS22D17S6U
22◆B●2✖		5	16,7	53,3	ATS22D32S6U
22◆C●2✖		7,5	24,2	60,1	ATS22D47S6U
22◆D●2✖		10	30,8	70,2	ATS22D47S6U
22◆E●2✖		15	46,2	74,0	ATS22D75S6U
22◆F●2✖		20	59,4	83,2	ATS22D88S6U
22◆G●2✖		25	74,8	118,5	ATS22C11S6U
22◆H●2✖		30	88	140,3	ATS22C14S6U
22◆J●2✖		40	114	164,1	ATS22C17S6U
22◆K●2✖		50	143	197,8	ATS22C21S6U
22◆L●2✖		60	169	236,3	ATS22C25S6U
22◆M●2✖		75	211	297,8	ATS22C32S6U
22◆N●2✖		100	273	376,1	ATS22C41S6U
22◆P●2✖		125	343	434,8	ATS22C48S6U
22◆B●3✖	230	5	15,2	55,1	ATS22D32S6U
22◆C●3✖		7,5	22	57,5	ATS22D32S6U
22◆D●3✖		10	28	68,8	ATS22D47S6U
22◆E●3✖		15	42	69,7	ATS22D62S6U
22◆F●3✖		20	54	85,3	ATS22D75S6U
22◆G●3✖		25	68	89,1	ATS22D88S6U
22◆H●3✖		30	80	127,4	ATS22C11S6U
22◆J●3✖		40	104	145,5	ATS22C14S6U
22◆K●3✖		50	130	181,2	ATS22C17S6U
22◆L●3✖		60	154	213,4	ATS22C21S6U
22◆M●3✖		75	192	250,7	ATS22C25S6U
22◆N●3✖		100	248	338,9	ATS22C32S6U
22◆P●3✖		125	312	438,1	ATS22C41S6U
22◆Q●3✖		150	360	506,6	ATS22C59S6U

Continúa en la siguiente página

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 4: Valores nominales de uso normal para el tipo 3R (UL) y para funcionamiento en 50°C (122 °F) *(continuación)*

No. de catálogo del controlador 22 en gabinete [1,2,3]	Tensión de entrada 60 Hz V~	Potencia (hp) hp	Corriente a plena carga A	Potencia disipada total máxima a la carga nominal [4,5] W	No. de catálogo Altistart 22
22◆D●4✖	460	10	14	60,4	ATS22D32S6U
22◆E●4✖		15	21	63,5	ATS22D32S6U
22◆F●4✖		20	27	75,3	ATS22D47S6U
22◆G●4✖		25	34	83,3	ATS22D47S6U
22◆H●4✖		30	40	95,1	ATS22D62S6U
22◆J●4✖		40	52	96,6	ATS22D75S6U
22◆K●4✖		50	65	101,9	ATS22D88S6U
22◆L●4✖		60	77	139,9	ATS22C11S6U
22◆M●4✖		75	96	155,9	ATS22C14S6U
22◆N●4✖		100	124	170,4	ATS22C17S6U
22◆P●4✖		125	156	208,6	ATS22C21S6U
22◆Q●4✖		150	180	251,3	ATS22C25S6U
22◆R●4✖		200	240	322,8	ATS22C32S6U
22◆S●4✖		250	302	422,9	ATS22C41S6U
22◆T●4✖		300	361	471,4	ATS22C48S6U
22◆U●4✖		350	414	557,3	ATS22C59S6U
22◆E●5✖	575	15	17	68,3	ATS22D32S6U
22◆F●5✖		20	22	70,2	ATS22D32S6U
22◆G●5✖		25	27	77,7	ATS22D47S6U
22◆H●5✖		30	32	84,9	ATS22D47S6U
22◆J●5✖		40	41	89,4	ATS22D62S6U
22◆K●5✖		50	52	96,8	ATS22D75S6U
22◆L●5✖		60	62	104,5	ATS22D88S6U
22◆M●5✖		75	77	135,1	ATS22C11S6U
22◆N●5✖		100	99	155,2	ATS22C14S6U
22◆P●5✖		125	125	173,4	ATS22C17S6U
22◆Q●5✖		150	144	209,5	ATS22C21S6U
22◆R●5✖		200	192	240,9	ATS22C25S6U
22◆S●5✖		250	242	335,0	ATS22C32S6U
22◆T●5✖		300	289	447,7	ATS22C48S6U
22◆W●5✖		400	382	541,8	ATS22C59S6U

1 ◆ puede ser una “F”, “T” o “U”, que describe el estilo de controlador. Vea la tabla 2 en la página 11

2 ● puede ser una “G”, “A” o “H” que describe el tipo de gabinete. Vea la tabla 2 en la página 11.

3 ✖ puede ser B, S, N, R o Y que describe la configuración del circuito de alimentación. Vea la tabla 2 en la página 11.

4 La energía disipada no incluye las pérdidas de los fusibles de alimentación provistos por el cliente.

5 Para obtener btu/hr, multiplique los valores por 3,413.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Corriente nominal de cortocircuito

Los controladores 22 en gabinete con un interruptor automático PowerPact marcos H, J, D, L y P como dispositivo de desconexión tienen un valor nominal de cortocircuito de 100 kA en 208 V, 240 V y 480 V y 50 kA en 600 V (simétricos rcm).[1]

Los controladores 22 en gabinete con un interruptor automático PowerPact marco M como dispositivo de desconexión tienen un valor nominal de cortocircuito de 65 kA en 208 V, 240 V y 480 V y 25 kA en 600 V (simétricos rcm). El interruptor automático viene incluido cuando se solicita una desconexión tipo termomagnética (22U) en las siguientes gamas de tensión y potencia:

- Para el tipo 1/12 (40 °C / 104 °F): 150 hp en 208 V; 200 hp en 230 V; 350 a 400 hp en 460 V; 400 a 500 hp en 575 V.
- Para un tipo 3R o temperatura ambiente de 50 °C (122 °F) tipo 1/12: 125 hp en 208 V; 150 hp en 230 V; 300 a 350 hp en 460 V; 350 a 400 hp en 575 V.

La opción 610 (22U solamente) incluye un interruptor automático PowerPact marco P con desconexión termomagnética para aumentar el valor nominal como se describió anteriormente.

Todos los controladores 22 en gabinete con un desconectador con fusibles como dispositivo de desconexión tienen un valor nominal de cortocircuito de 100 000 A (simétricos rcm) en 600 V cuando son equipados con fusibles de retardo de tiempo clase J aprobados por UL. Para incluir los fusibles con el equipo durante el envío, póngase en contacto con la fábrica.

⚠ ADVERTENCIA

DAÑO POR CALENTAMIENTO O INCENDIO

- Los dispositivos de protección deben estar correctamente coordinados.
- No conecte el controlador a los alimentadores de corriente eléctrica cuya capacidad de cortocircuito exceda la corriente nominal de cortocircuito especificada en la placa de datos del controlador.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones serias.

[1] La corriente nominal de cortocircuito para los circuitos de potencia N05, R05 e Y05 con un contactor IEC es de 35 000 A en 600 V para los siguientes valores nominales de potencia:
350 hp: Tipos 1 y 12
300 hp: Tipo 3R o Mod X10

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Especificaciones técnicas

Tabla 5: Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación	208 V~ +10%/-15%; 230 V~ +10%/-15%; 460 V~ +10%/-15%; 575 V~ +10%/-15%
Tensión de control	115 V~ +10%/-15% (transformador de alimentación de control incluido)
Frecuencia	50/60 Hz +/- 5%
Corriente nominal	Corriente a plena carga (CPC) según NFPA 70 / NEC, tabla 430-250 y tabla 430-150 de NOM-001-SEDE.
Potencia del motor	Tipos 1 (UL) y 12/12K (UL): 3–150 hp en 208 V 5–200 hp en 230 V 10–400 hp en 460 V 15–500 hp en 575 V
	Tipo 3R (UL) o para funcionamiento a 50 °C (122 °F): 3–125 hp en 208 V 5–150 hp en 230 V 10–350 hp en 460 V 15–400 hp en 575 V
Tensión del motor	208, 230, 460, 575 V
Régimen de arranque (uso normal)	S1: Arranque al 350% de In[1] durante 40 s en estado frío
	S3: Arranque al 300% de In[1] durante 20 s, o al 200% de In durante 40 s, con un factor de carga del 95% y 3 arranques por hora o un ciclo térmico equivalente.

[1] In es la corriente a plena carga del controlador especificada en la placa de datos.

Tabla 6: Especificaciones ambientales

Temp. de almacenamiento	-25 a +70 ºC (-13 a +158 ºF)
Temperatura de funcionamiento	Tipos 1 (UL) y 12/12K (UL) : -10 a 40 ºC (+14 a 104 ºF)
	Tipos 3R (UL) y Mod X10: -10 a 50 ºC (+14 a 122 ºF)
Humedad	95% sin condensación o goteo, en conformidad con la norma IEC 60068-2-3
	Tipo 3R (UL) , 100%
Altitud	1 000 m (3 280 pies), reducción del 2,2% para cada 100 m (328 pies) adicionales hasta un máximo de 2 000 m (6 560 pies).
Gabinete	Tipo 1 (UL) : de uso general
	Tipo 12/12K (UL) : para uso industrial, hermético al polvo y al goteo
	Tipo 3R (UL) : para uso en exteriores
Grado de contaminación	Grado de contaminación 2 (tipos 1 [UL] y 3R [UL]) y grado 3 (tipo 12/12K [UL]) según NEMA ICS-1 e IEC 60664-1
Resistencia a vibraciones (arrancador suave solamente)	De acuerdo con la norma IEC 60068-2-6: 1,5 mm, al valor máximo, a partir de 3 a 13 Hz 1 gn a partir de 13 hasta 150 Hz
Resistencia a sacudidas	De acuerdo con la norma IEC 60068-2
Códigos y normas	Aprobado por UL según la norma UL 508 bajo la categoría NKJH. Cumple con las normas correspondientes de NEMA ICS, NFPA e IEC. Fabricado bajo las normas de ISO 9001. La modificación de fábrica E10 porporciona la certificación canadiense cUL según la norma C22.2 no. 14. Certificación sísmica: • 2003 IBC, NFPA 5000, and ASCE7 • ICC ES AC 156[1]

[1] Protocolo de prueba para el criterio de aceptación con un factor de importancia de 1,5.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 7: Funcionamiento

Métodos de arranque:	
Rampa de par	Ajustable de 1 a 60 s, a través de la terminal de programación y ajustes
Limitación de corriente	Ajustable desde el 150% al 350% de la corriente nominal (In) del controlador como se indica en la placa de datos
Impulso de arranque del elevador de tensión	Arranque de impulso en 80% de la tensión plena para 0,1 a 1 s (**bSt**) para interrumpir cargas libres de alta fricción o arrancar motores de 2 polos.
Métodos de paro:	
Rueda libre	Descenso de velocidad hasta parar en comando de paro
Rampa de par de desaceleración	Ajustable de 1 a 60 s, a través de la terminal de programación y ajustes
Estado y diagnóstico	Pantalla digital del motor y estado del controlador, incluyendo: Estado de listo/marcha Corriente del motor

Tabla 8: Protección

Motor:	
Sobrecarga térmica	Relevador de sobrecarga térmica de estado sólido, parte integral del arrancador suave ATS22. La clase de sobrecarga se puede seleccionar como 10, 20 ó 30 a través de la terminal de programación y ajustes. La gama es entre el 40% y 100% de la corriente nominal del arrancador suave ATS22.[1]
Desconectador de disparo en derivación	Desconecta toda la alimentación del gabinete del controlador cuando el arrancador suave ATS22 detecta una falla.
Controlador:	
Corriente nominal de cortocircuito	• Interruptor automático PowerPact marcos H, J, D, L o P: 100 kA en 480 V y 50 kA en 600 V[2] • Interruptor automático PowerPact marco M: 65 kA en 480 V y 25 kA en 600 V • Desconectador seccionador fusible: 100 kA en 600 V (necesita fusibles de retardo clase J registrados por UL, no incluidos).
Protección contra sobrecorrientes	Un dispositivo de protección contra sobrecorrientes (DPCS) proporciona una coordinación tipo 1 a los valores nominales de la corriente de cortocircuito.
Protección contra temperatura excesiva	Protección si la temperatura del disipador térmico excede los 185 ºF (85 ºC)
Contactor de cortocircuito	Un contactor de cortocircuito es parte integral del arrancador suave ATS22 y reduce la elevación de temperatura en el gabinete eliminando la pérdida de watts de los RCS.
Umbral de corriente desequilibrada	Programable entre el 10% y 100% de la corriente nominal del arrancador suave (In)
Falla a tierra	Programable entre el 10% y 100% de la corriente nominal del arrancador suave (In)
Baja tensión / sobretensión	Programable, disparo por baja tensión entre el 50% y 90% de la tensión de línea (**ULn**) y disparo por sobretensión entre el 110% y 125% de la tensión de línea.

1 Consulte el *Manual del usuario del ATS22*, BBV51330, para conocer la corriente nominal máxima del arrancador suave ATS22. Este valor puede ser diferente de los valores nominales del controlador ATS22 en gabinete.

2 La corriente nominal de cortocircuito para los circuitos de potencia N05, R05 e Y05 con un contactor IEC es de 35 000 A
en 600 V para los siguientes valores nominales de potencia:
350 hp: Tipos 1 y 12
300 hp: Tipo 3R o Mod X10

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sección 2—Recibo, manejo y almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA

CONTROLADOR 22 EN GABINETE DAÑADO

No haga funcionar o instale un controlador 22 en gabinete que parezca estar dañado.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Recibo e inspección preliminar

Antes de salir de la fábrica, analistas profesionales de control de calidad realizan una inspección visual, eléctrica y mecánica a cada controlador 22 en gabinete. La certificación de las pruebas de control de calidad están disponibles a solicitud.

Inspeccione completamente el controlador 22 en gabinete antes de almacenarlo o instalarlo. Al recibirlo:

1. Retire el controlador 22 en gabinete de su caja de embalaje y realice una inspección visual de su exterior para ver si encuentra algún daño producido durante el envío.
2. Asegúrese de que el número de catálogo en la placa de datos del controlador 22 en gabinete (figura 1 en la página 10) corresponda con el número de catálogo en la nota de embalaje y con la orden de compra correspondiente.
3. Si encuentra algún daño producido durante el envío, notifique a la compañía de transporte y a su representante de ventas de Schneider Electric.

Almacenamiento del equipo

AVISO

APILAMIENTO DURANTE SU ALMACENAMIENTO O TRANSPORTE

- Los controladores 22 en gabinete no deberán apilarse uno encima de otro a no ser que hayan sido empacados en un cajón de madera para embalaje. No apile más de tres controladores empacados en cajas de madera para embalaje.
- No coloque ningún material encima de los controladores 22 en gabinete.
- Almacene o transporte el controlador 22 en gabinete en su material de embalaje original.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

El almacenamiento del controlador 22 en gabinete en su material de embalaje original hasta que alcanza su destino final de instalación, ayuda a protegerlo y evita dañar su exterior.

- Si va a almacenar el controlador 22 en gabinete al recibirlo, vuelva a colocarlo en su material de embalaje original y almacénelo en un área

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

limpia y seca a una temperatura ambiente entre -25 y +70 °C (-13 y +158 °F).

- Si se va a enviar el controlador a otra ubicación, utilice el material de embalaje original y su caja de cartón para protegerlo.

Desempaque del controlador

Unidades de montaje en pared

⚠ ADVERTENCIA

EQUIPO PESADO

- Utilice equipo de levantamiento apropiado o dos personas para levantar el controlador 22 en gabinete.
- Siempre realice prácticas de levantamiento seguras.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

- Maneje el controlador 22 en gabinete con cuidado para evitar daños a los componentes internos, marco y su exterior.
- Se requieren dos personas o el uso de equipo de levantamiento apropiado para levantar el controlador 22 en gabinete y sacarlo de la caja de cartón y colocarlo en una superficie plana.

Unidades de montaje en piso

Los controladores enviados de fábrica en posición vertical tiene un alto centro de gravedad, el cual puede hacer que se incline el equipo y se caiga. Los montacargas son un método conveniente para mover el equipo de montaje en piso.

⚠ ADVERTENCIA

CARGA INESTABLE

- Proceda con mucho cuidado al mover equipo pesado.
- Asegúrese de que el equipo que utiliza para mover el equipo sea adecuado para su peso.
- Al retirar el equipo de la plataforma de embarque de mercancías, con cuidado equilibre y sujételo empleando una correa de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Levantamiento del controlador

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO AL LEVANTAR O MANEJAR EL EQUIPO

- Mantenga el área debajo del equipo que se está elevando libre de personal y bienes materiales.
- Utilice equipo de levantamiento apropiado para levantar el controlador 22 en gabinete. Siga el método de levantamiento que se ilustra en las figuras 2 y 3 en la página 24.
- Antes de levantar el controlador:
  - — Inspeccione las placas, agujeros, ranuras y armellas de levantamiento para determinar si están dañados.
  - — Coloque una barra separadora.
  - — Mantenga la fuerza de levantamiento vertical.
  - — Limite el ángulo de la eslinga en menos de 45°.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Al levantar los controladores:

- Siempre trabaje en conjunto con otra persona. El peso, tamaño y forma del controlador es sustancial, por consiguiente, se requieren dos personas para poder manipularlo de manera segura.
- Use guantes resistentes a cortes.

Controladores de montaje en pared

Al levantar los controladores de motaje en pared:

- Coloque una barra separadora en los dos agujeros de levantamiento (en la parte superior) en la placa superior del controlador y levántelo con cadenas o correas. Consulte la figura 2 en la página 24 para conocer el método de levantamiento apropiado. Consulte la figura 4 en la página 24 para conocer la ubicación de los agujeros de levantamiento.
- Levante el controlador de una posición horizontal (con la parte posterior del controlador apoyada sobre la plataforma para manejo de mercancías) hasta pararlo en posición vertical.

NOTA: La parte inferior del controlador de montaje en pared tiene una brida de montaje que evita que el controlador se pare en posición vertical. Si el controlador se apoya en la brida de montaje, se puede volcar.

Controladores de montaje en piso

Al levantar los controladores de motaje en piso:

- Maneje el controlador en posición vertical solamente.
- Seleccione longitudes de montaje para compensar cualquier desigualdad en la distribución de peso.
- No exceda el ángulo máximo de 45° entre los cables vertical y de levantamiento (vea la figura 3 en la página 24).
- Utilice eslingas solamente con ganchos de seguridad o grilletes. No pase cables por los agujeros en la provisión de levantamiento.
- Uso apropiado de una barra esparcidora para levantar controladores de montaje en pared

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 2: Uso apropiado de una eslinga para levantar controladores de montaje en pared

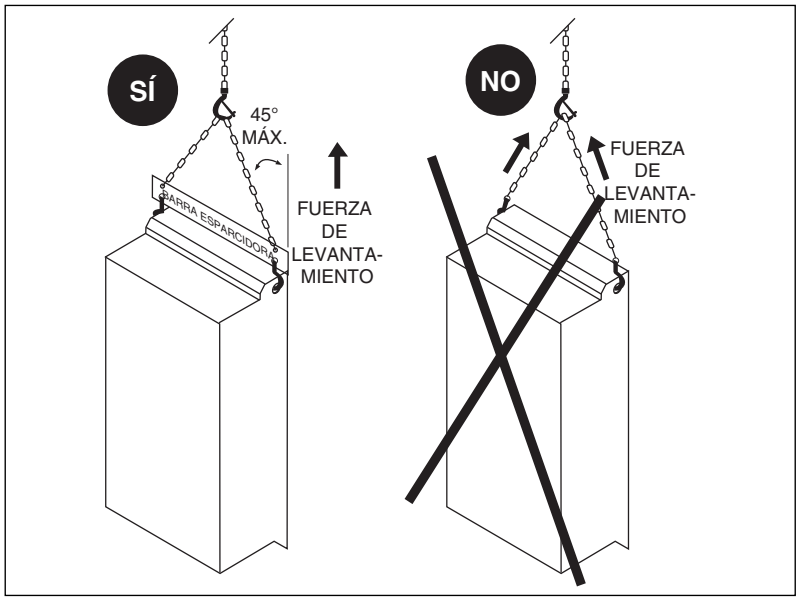


Figura 3: Uso apropiado de una eslinga para levantar controladores de montaje en piso

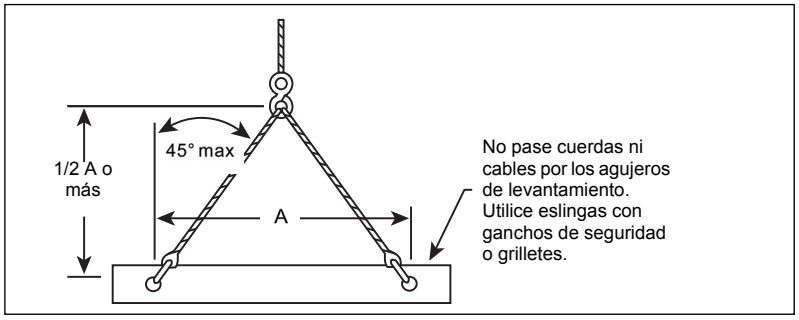
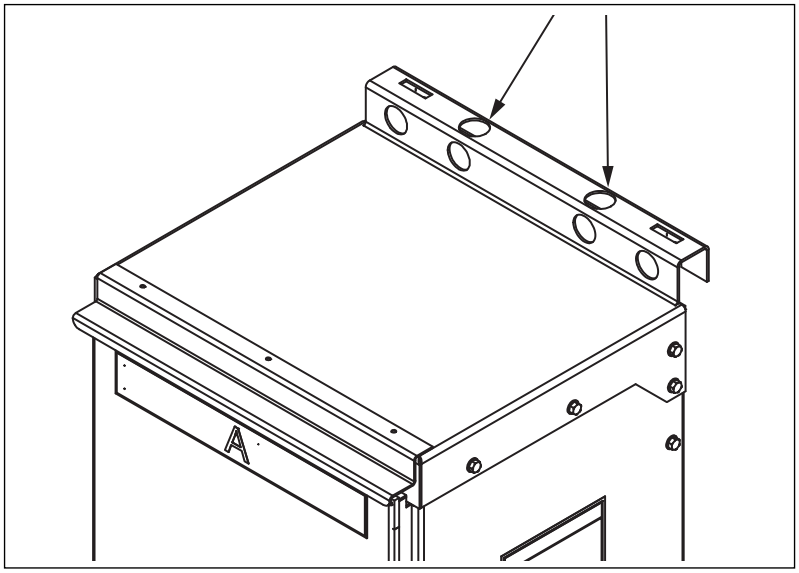


Figura 4: Agujeros de levantamiento de los controladores 22 en gabinete



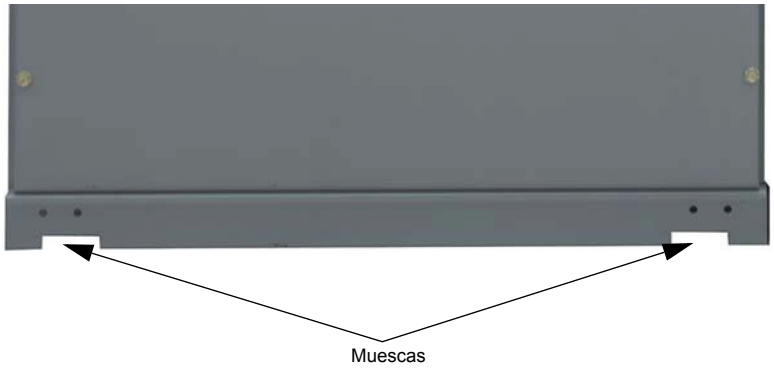
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Colocación del controlador

Empleando las muescas en los canales de la base, con cuidado desplace el controlador en su lugar con una barreta.

NOTA: Proceda con mucho cuidado al mover los controladores de montaje en piso, ya que pueden estar inestables. Consulte “Desempaque del controlador” en la página 22 antes de mover cualquier equipo de montaje en piso.

Figura 5: Muescas en el canal de la base



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sección 3—Instalación y puesta en marcha

Instalación física

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

Asegúrese de leer y comprender las precauciones descritas en “Antes de comenzar” que comienza en la página 8 antes de realizar los procedimientos de esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Requisitos de montaje

Gabinetes tamaños A, B, C y D

Siga estos requisitos al montar el controlador 22 en gabinete:

- Instale el controlador en un entorno de contaminación grado 2 (tipo 1 [UL] o 3R [UL]) o grado 3 (tipo 12/12K [UL]), según lo definen NEMA ICS1 e IEC 60664-1.
- Coloque el controlador de montaje en pared sobre una superficie vertical plana y rígida (no combustible), adecuada para soportar el peso del controlador.
- Coloque el controlador de montaje en piso sobre una superficie vertical plana y sólida, adecuada para soportar el peso del controlador.
- Si va a realizar la perforación para la entrada de tubo conduit, proceda con cuidado para evitar que caigan pedazos de metal en piezas y tarjetas electrónicas impresas del alambrado.
- Emplee una aspiradora, al limpiar el interior y el exterior del controlador. No utilice aire comprimido ya que podría entrar contaminantes a otras partes dentro del controlador.
- Revise el gabinete para ver si encuentra daños que puedan reducir el espacio libre para las conexiones eléctricas.
- No exponga el controlador a los rayos directos del sol o monte sobre una superficie caliente.
- Al instalar los controladores de montaje en pared en sus superficies de montaje, emplee sujetadores adecuados para el peso del controlador, sacudidas y vibraciones esperadas de la instalación así como el entorno. Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre el peso del controlador.
- Sujete todas las cuatro esquinas del controlador.
- Utilice receptáculos para tubo conduit herméticos al agua para realizar las conexiones entre el tubo conduit y los gabinetes tipo 3R. No se recomienda realizar las conexiones del tubo conduit por la parte superior del gabinete.
- Suministre enfriamiento suficiente para la carga de calor esperada. Consulte las tablas 3 y 4 en las páginas 13 y 15 para obtener información sobre la potencia disipada en la carga nominal.
- Consulte la página 30 para las instrucciones de montaje en canal de montaje EZM.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

⚠ ADVERTENCIA

MONTAJE INCORRECTO

Antes de retirar el mecanismo de levantamiento:

- Asegúrese de que todos los herrajes sean del tamaño y tipo apropiados para el peso del controlador.
- Sujete y apriete todos los herrajes.

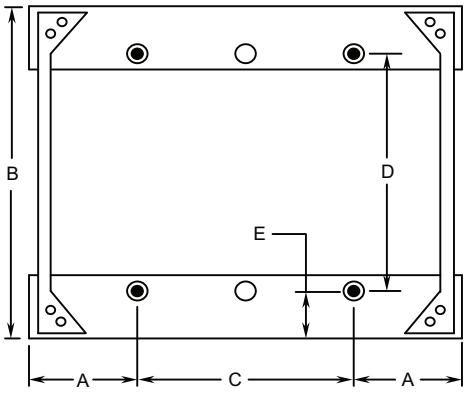
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Gabinetes tamaños E, F y G

Sujete el controlador al piso empleando tornillos de 1/2 ó 3/4 grado 5 o de mejor calidad y roldanas planas (provistos por el cliente). Los agujeros de montaje de 22 mm (0,88 pulg) de diámetro, en el canal de la base, proporcionan el espacio necesario para la expansión de los sujetadores de los pernos de ½.

NOTA: Aunque el gabinete es totalmente independiente, la sujeción al piso evita su movimiento y reduce la probabilidad de que se dañen las conexiones del tubo conduit.

Figura 6: Dimensiones de montaje del canal de la base tipos 1 y 12



● = Ubicaciones de sujeción sísmica

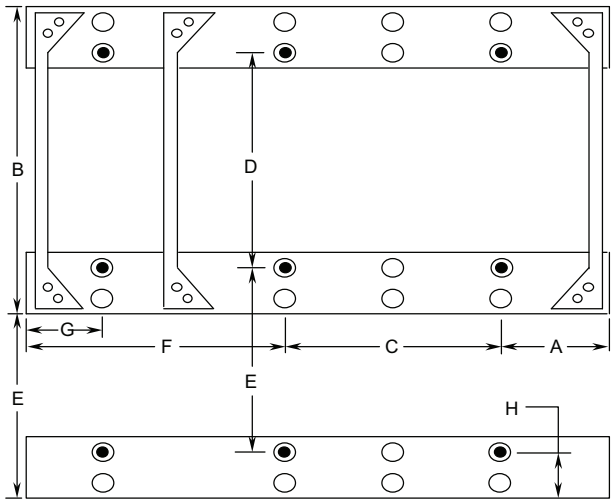
Tabla 9: Dimensiones de los gabinetes tipos 1 y 12 (vea la figura 6)

Letra	Ancho de la sección pulg (mm)	Medida pulg (mm)
A	N/A	127 (5,00)
B	N/A	508 (20,00)
C	508 (20,00)	254 (10,00)
	635 (25,00)	381 (15,00)
	762 (30,00)	508 (20,00)
D	N/A	380 (14,98)
E	N/A	64 (2,50)

N/A = No aplicable

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 7: Dimensiones de la sección tipo 3R



● = Ubicaciones de sujeción sísmica

Tabla 10: Dimensiones del gabinete tipo 3R (vea la figura 7)

Letra	Ancho de la sección pulg (mm)	Medida pulg (mm)
A	N/A	127 (5,00)
B	N/A	508 (20,00)
C	508 (20,00)	254 (10,00)
	635 (25,00)	381 (15,00)
	762 (30,00)	508 (20,00)
D	N/A	380 (14,98)
E	N/A	295 (11,60)
F	N/A	318 (12,50)
G	N/A	127 (5,00)
H	N/A	91 (3,60)

N/A = No aplicable

Requisitos de espacio

Al montar los controladores 22 en gabinete, observe los siguientes requisitos de espacio:

- Monte cada controlador de manera que la puerta pueda abrirse por lo menos en un ángulo de 90°.
- Equipo de montaje en pared:
  - — Deje un espacio libre de 50 mm (2 pulg) como mínimo en la parte superior e inferior de cada controlador.
  - — Deje un espacio libre de 25 mm (1 pulg) como mínimo a la izquierda y derecha de cada controlador.
  - — Deje un espacio libre mínimo de 0,914 m (3 pies) en el frente del controlador.
- Equipo de montaje en piso:
  - — Deje un espacio libre mínimo de 0,914 m (3 pies) en el frente del controlador.
  - — Deje un espacio mínimo de 13 mm (0,5 pulg) entre la parte posterior del controlador y la pared. En las ubicaciones con humedad, deje un espacio mínimo de 152 mm (6 pulg).

ESPAÑOL

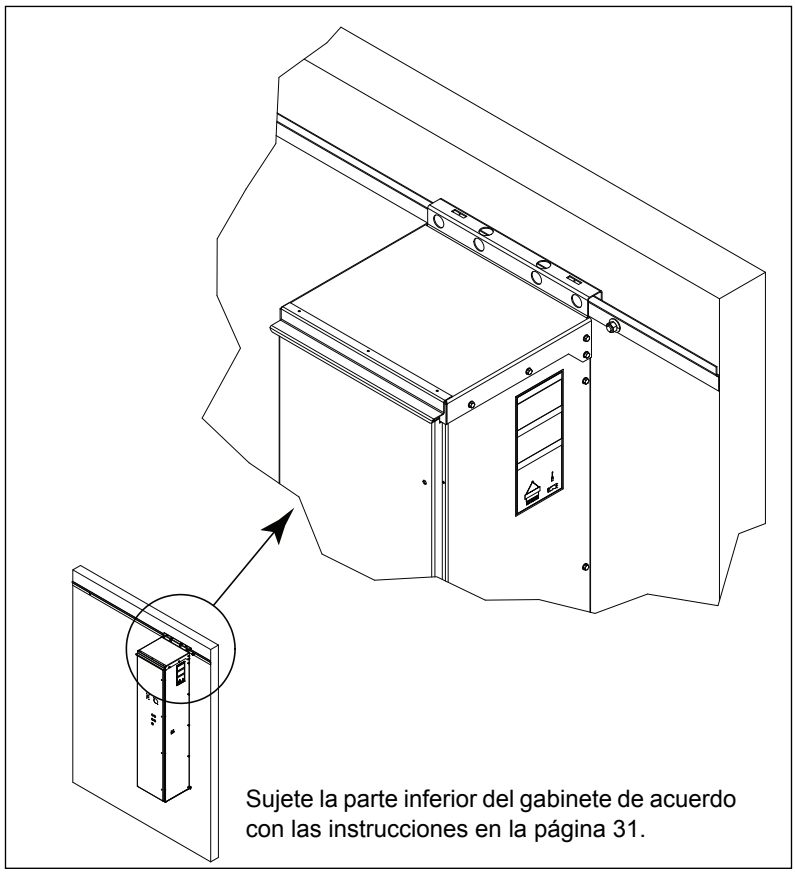
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Canal de montaje EZM

Es posible usar un canal de montaje EZM para montar un solo gabinete de montaje en pared o para asistirle en la alineación de múltiples gabinetes.

NOTA: El montaje EZM no puede cumplir con los requisitos de actividad sísmica. Deberán emplearse métodos de montaje normales para cumplir con los requisitos de actividad sísmica.

Figura 8: Canal de montaje EZM



Observe los siguientes requisitos para el montaje EZM:

- Sujete firmente el canal de montaje EZM a una pared adecuada para soportar el peso total de los controladores.
- Agregue puntos adicionales de sujeción a la pared en el canal de montaje EZM de la siguiente manera, prestando particular atención a la construcción de la pared:

  Disparo en derivación (B05)

  — Consulte la tabla 11 en la página 34 para obtener información sobre la gama de tensión, potencia y tipo de gabinete.

  — **Gabinetes tamaño A**: Para un riel de 1 829 mm (72 pulg) con un máximo de ocho controladores tamaño A, no localice los puntos de sujeción del riel más de 229 mm (9 pulg) desde cada extremo, y no deje más de 635 mm (25 pulg) entre cada punto de sujeción adicional.

  — **Gabinetes tamaño B**: Para un riel de 1 829 mm (72 pulg) con un máximo de seis controladores tamaño B, no localice los puntos de sujeción del riel más de 102 mm (4 pulg) desde cada extremo, y no

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

deje más de 381 mm (15 pulg) entre cada punto de sujeción adicional.

— **Gabinetes tamaño D**: Para un riel de 1 829 mm (72 pulg) con un máximo de cinco controladores tamaño D, no localice los puntos de sujeción del riel más de 102 mm (4 pulg) desde cada extremo, y no deje más de 381 mm (15 pulg) entre cada punto de sujeción adicional.

Opciones de circuitos de alimentación (S05, N05, R05 o Y05)

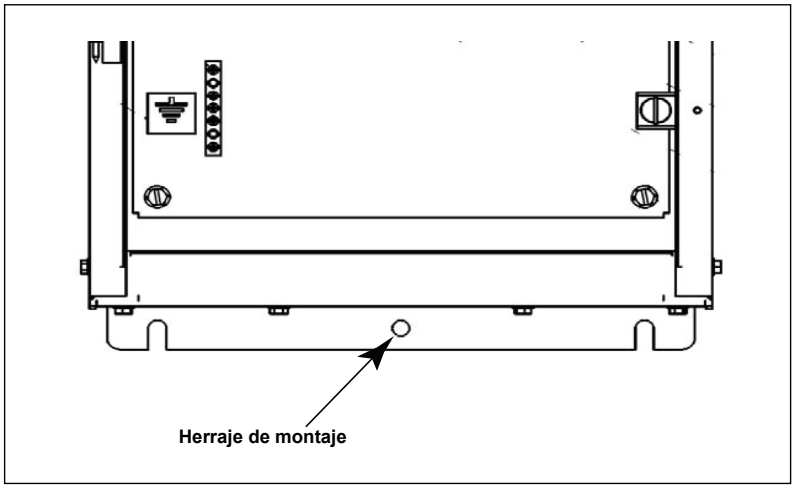
— Consulte la tabla 12 en la página 35 para obtener información sobre la gama de tensión, potencia y tipo de gabinete.

— **Gabinetes tamaño B:** Para un riel de 1 829 mm (72 pulg) con un máximo de seis controladores tamaño B, no localice los puntos de sujeción del riel más de 229 mm (9 pulg) de cada extremo, y no deje más de 635 mm (25 pulg) entre cada punto de sujeción adicional.

— **Gabinetes tamaños C y D:** Para un riel de 1 829 mm (72 pulg) con un máximo de cinco controladores tamaño C o D, no localice los puntos de sujeción del riel más de 102 mm (4 pulg) de cada extremo, y no deje más de 381 mm (15 pulg) entre cada punto de sujeción adicional.

- Emplee herrajes de 5/16 grado 5 o mejor para sujetar el riel a la pared. Emplee herrajes de sujeción adicionales si es necesario para el material utilizado en la construcción de la pared.
- Utilice herrajes de 5/16 adicionales en el reborde inferior del gabinete. Vea la figura 9.

Figura 9: Herrajes de montaje EZM



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Criterio de montaje de conformidad con actividad sísmica

La calificación sísmica (MOD S07) armoniza las siguientes normas en conformidad con el protocolo de prueba para el criterio de aceptación ICC ES AC156 con un factor de importancia de 1,5:

- 2003 IBC (código de construcción internacional)
- NFPA 5000 (código de construcción de la asociación profesional de ingeniería de protección contra incendios, APICI)
- 2001 CBC (código de construcción canadiense)
- 1997 UBC (código de construcción uniforme)
- 1999 NBC (código de construcción nacional BOCA)
- 1999 SBC (código de construcción estándar)
- ASCE 7 (sociedad americana de ingenieros civiles)

En conformidad con los requisitos de instalación para actividad sísmica:

- Siga los procedimientos de montaje y sujeción delineados en las etiquetas de calificación sísmica adheridas en el controlador (vea las figuras 10 a 12 en las páginas 33 y 34).
- Emplee roldanas y tornillos SAE grado 5.
- Apriete todos los tornillos según las normas de SAE para los herrajes de grado 5, teniendo en cuenta todos los factores de revestimiento y lubricación.

⚠ ADVERTENCIA

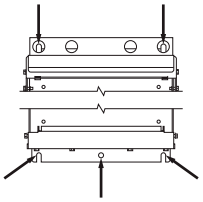
RIESGO DE QUE SE CAIGA Y APLASTE

- Siga todas las prácticas recomendadas al sostener y sujetar el equipo apropiado para actividad sísmica.
- Vuelva a colocar todas las cubiertas y sujete las puertas antes de poner en servicio el equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 10: Requisitos de sujeción apropiados para actividad sísmica para los gabinetes de montaje en pared, etiqueta 80463-017-01



Seismic Anchorage Location
Ubicación de los sujetadores antisísmicos
Emplacement d'ancrage anti-séisme

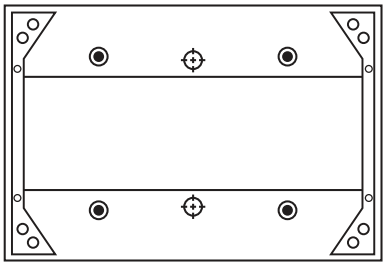
Seismic Anchorage Requirements
Requisitos de los sujetadores antisísmicos
Exigences d'ancrage anti-séisme

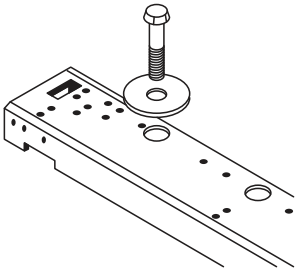
80463-017-01

ENGLISH	SPANISH	FRENCH
• To maintain Seismic Qualification each individual enclosure must be anchored to wall at all five mounting locations shown above. • Refer to the current International Building Code, ASCE/SEI 7, or the National Building Code of Canada for the location-specific values of the 0.2 second spectral value of acceleration (Ss for the U.S. or Sa(0.2) for Canada). • Use 3/8 in. Grade 5 bolts and appropriate washers • In order to develop full strength of the anchor, torque bolts to the value specified by the anchor manufacturer. • Refer to instruction manual for seismic installation instructions.	• Para mantener la calificación sísmica, cada gabinete individual deberá ser sujetado a la pared en las cinco ubicaciones de montaje mostradas en la figura de arriba. • Consulte el código de construcción internacional actual, ASCE/SEI 7, o bien, el código de construcción nacional de Canadá para obtener los valores de la ubicación especifica para la aceleración espectral de 0,2 segundo (Ss para los EUA o Sa(0,2) para Canadá). • Utilice tornillos de 10 mm (3/8 pulg) y rondanas. • Para obtener la máxima resistencia de los herrajes de sujeción, apriételos en los valores especificados por el fabricante. • Consulte el boletín para obtener las instrucciones de instalación antisísmica.	• Pour maintenir la qualification sismique, chaque armoire individuelle doit être ancrée au mur aux cinq emplacements de fixation indiqués ci-dessus. • Se reporter au code de construction international (International Building Code), ASCE/SEI 7 ou au Code national du bâtiment du Canada en vigueur pour la valeur d'accélération spectrale de réponse à 0,2 seconde (Ss aux É-U. ou Sa(0,2) au Canada) applicable à votre site. • Utiliser des boulons grade 5 de 3/8 po et des rondelles appropriées. • Pour développer la résistance totale des ancres, serrer les boulons au couple spécifié par leur fabricant. • Se reporter aux directives d'utilisation pour obtenir les directives d'installation anti-séisme.

Figura 11: Requisitos de sujeción apropiados para actividad sísmica para los gabinetes de montaje en piso, etiqueta 80463-018-01

◉ Seismic Anchorage Location
Ubicación de los sujetadores antisísmicos
Emplacements d'ancrage anti-séisme





Seismic Anchorage Requirements

- To maintain Seismic Qualification each individual section must be anchored at the floor locations shown above.
- For seismic hazard areas with an Ss acceleration value in excess of 2.67g (New Madrid Seismic Hazard Area) each individual section must be laterally braced at the top. Refer to the current International Building Code, ASCE/SEI 7, or the National Building Code of Canada for the location-specific values of the 0.2 second spectral value of acceleration (Ss for the U.S. or Sa(0.2) for Canada).
- Use ½" or ¾" SAE Grade 5 bolts (supplied by others) and the appropriate Belleville Spring washers (supplied with the equipment). In order to develop full strength of the anchor, torque bolts to the value specified by the anchor manufacturer.
- Refer to instruction manual for installation instructions.

Requisitos de los sujetadores antisísmicos

- Para mantener la calificación sísmica, cada sección individuak debe ser sujetada al piso en las ubicaciones que muestra la figura anterior.
- En zonas de riesgo sísmico con un valor de aceleración Ss mayor que 2,67g (zona de riesgo sísmico de Nuevo Madrid), cada sección individual debe ser reforzada por los lados en la parte superior. Consulte el código de construcción internacional actual, ASCE/SEI 7, o bien, el código de construcción nacional de Canadá para obtener los valores de la ubicación específica para la aceleración espectral de 0,2 segundo (Ss para los EUA o Sa(0,2) para Canadá).
- Emplee tornillos de 12 mm (0,5 pulg) o 19 mm (0,75 pulg) SAE grado 5 (provistos por terceros) y roldanas de resorte Belleville apropiadas incluidas con el equipo. Para obtener la máxima resistencia de los herrajes de sujeción, apriételos en los valores especificados por el fabricante.
- Consulte el boletín para obtener las instrucciones de instalación.

Exigences d'ancrage anti-séisme

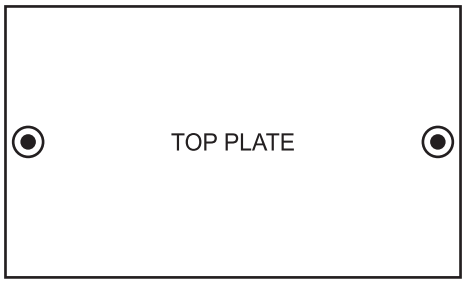
- Pour maintenir laqualification anti-séisme, chaque section doit être ancrée aux emplacements du sol indiqués ci-dessus.
- Une valeur d'accélération Ss supérieure à 2,67 g (zone sismique de New Madrid), chaque section individuelle doit être ancrée latéralement au haut. Se reporter au code de construction international (International Building Code), ASCE/SEI 7 ou au Code national du bâtiment du Canada en vigueur pour la valeur d'accélération spectrale de réponse à 0,2 seconde (Ss aux É-U. ou Sa(0,2) au Canada), applicable à votre site.
- Utiliser des boulons SAE grade 5 de 12 mm (½ po) ou 19 mm (3/4 po) (fournis par des tiers) et les rondelles de sûreté Belleville appropriées fournies avec l'appareil. Pour exploiter la résistance totale des ancres, serrer les boulons au couple spécifié par leur fabricant.
- Se reporter aux directives d'utilisation pour obtenir les directives d'installation

80463-018-01 REV -

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 12: Requisitos de soporte lateral para los gabinetes de montaje en piso, etiqueta 80463-019-01



◉ Seismic Anchorage Location
Ubicación de los sujetadores antisísmicos
Emplacements d'ancrage anti-séisme

Seismic Anchorage Requirements

- For seismic hazard areas with an Ss acceleration value in excess of 2.67g (New Madrid Seismic Hazard Area) each individual section must be laterally braced at the top and connected to the building load bearing structural system. Refer to the current International Building Code, ASCE/SEI 7, or the National Building Code of Canada for the location-specific values of the 0.2 second spectral value of acceleration (Ss for the U.S. or Sa(0.2) for Canada).
- Remove lifting bracket, after the section enclosure has been installed, and attach lateral brace (supplied by others), re-using bolt and lock washer or user supplied hardware.
- Each section must also be anchored at the base (as shown on the instruction label located on the inside of the bottom located horizontal wire-way cover plate).
- Refer to instruction manual for installation instructions.

Requisitos de los sujetadores antisísmicos

- En zonas de riesgo sísmico con un valor de aceleración Ss mayor que 2,67g (zona de riesgo sísmico de Nuevo Madrid), cada sección individual debe ser reforzada por los lados en la parte superior y conectada al sistema estructural de soporte de carga del edificio. Consulte el código de construcción internacional actual, ASCE/SEI 7, o bien, el código de construcción nacional de Canadá para obtener los valores de la ubicación específica para la aceleración espectral de 0,2 segundo (Ss para los EUA o Sa(0,2) para Canadá).
- Retire el soporte de levantamiento después de haber instalado el gabinete de la sección y conecte el soporte lateral (provisto por terceros); vuelva a usar el tornillo y la roldana de sujeción, o bien, los herrajes provistos por el usuario.
- Cada sección debe también ser sujetada a la base como se ilustra en la etiqueta de instrucciones, situada en el interior, en la placa protectora de la canalización de cables horizontal inferior.
- Consulte el boletín para obtener las instrucciones de instalación.

Exigences d'ancrage anti-séisme

- Pour les régions avec risque de séisme ayant une valeur d'accélération Ss supérieure à 2,67 g (zone sismique de New Madrid), chaque section individuelle doit être ancrée latéralement au haut et raccordée au système structural portant la charge de l'immeuble. Se reporter au code de construction international (International Building Code), ASCE/SEI 7 ou au Code national du bâtiment du Canada en vigueur pour la valeur d'accélération spectrale de réponse à 0,2 seconde (Ss aux É-U. ou Sa(0,2) au Canada), applicable à votre site.
- Enlever le support de levage après avoir installé l'armoire de la section et attacher l'ancre latérale (fournie par des tiers) réutilisant le boulon et la rondelle de sûreté ou à l'aide de la quincaillerie fournie par l'utilisateur.
- Chaque section doit être également ancrée à la base (comme indiqué sur l'étiquette de directives placée à l'intérieur de la plaque de recouvrement de la goulotte guide-fils verticale inférieure).
- Se reporter aux directives d'utilisation pour obtenir les directives d'installation

80463-019-01 REV -

Peso

Tabla 11: Valores nominales y peso del controlador 22 en gabinete (B05)

Valor nominal del controlador			Peso	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Typo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	kg (lbs)	
3–10	3–10	208	28 (63)	A
5–15	5–10	230		
10–30	10–25	460		
15–40	15–30	575		
15–25	10–20	208	30 (68)	
20–30	15–25	230		
40–60	30–50	460		
50–75	40–60	575		
30–50	25–40	208	44 (98)	B
40–60	30–50	230		
75–125	60–100	460		
100–150	75–125	575		

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 11: Valores nominales y peso del controlador 22 en gabinete (B05) *(continuación)*

Valor nominal del controlador			Peso	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Typo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	kg (lbs)	
60–125	50–100	208	91 (200)	D
75–150	60–125	230		
150–300	125–250	460		
200–300	150–300	575		
150	125	208	223 (492)	E
200	150	230		
350–400	300–350	460		
400–500	350–400	575		

Tabla 12: Valores nominales y peso del controlador 22 en gabinete[1] (S05, N05, R05, Y05)

Valor nominal del controlador			Peso	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Typo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	kg (lbs)	
3–10	3–10	208	57 (125)	B
5–15	5–10	230		
10–30	10–25	460		
15–40	15–30	575		
15–25	15–20	208	73 (160)	C
20–30	15–25	230		
40–60	30–50	460		
50–75	40–60	575		
30–50	25–40	208	93 (205)	D
40–60	30–50	230		
75–125	60–100	460		
100–150	75–125	575		
60–125	50–100	208	376 (830)	F
75–150	60–125	230		
150–300	125–250	460		
200–300	150–300	575		
150	125	208	443 (976)	G
200	150	230		
350–400	300–350	460		
400–500	350–400	575		

[1] El peso indicado es para el circuito de alimentación Y05 (derivación integral) y puede ser diferente de las opciones de alimentación y opciones varias seleccionadas.

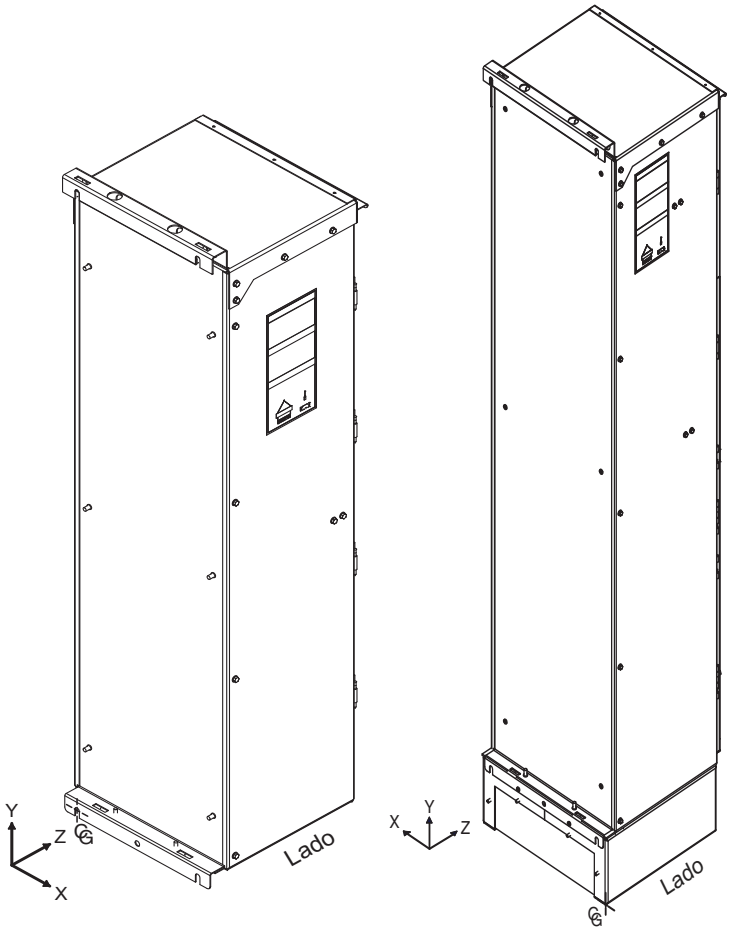
ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Centro de gravedad

La información sobre el centro de gravedad ha sido incluida para ser usada como referencia durante el montaje y para su consideración en el análisis estructural. La información provista se refiere a la esquina inferior izquierda (montaje en pared) o derecha (montaje en piso) de los controladores. Vea la figura 13.

Figura 13: Centro de gravedad



Montado en pared

Montado en piso

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 13: Centro de gravedad (B05)

Valor nominal del controlador			X mm (pulg)	Y mm (pulg)	Z mm (pulg)	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Typo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V				
3–25	15–20	208	116,8 (4,6)	391,2 (15,4)	170,2 (6,7)	A
5–30	15–25	230				
10–60	30–50	460				
15–75	40–60	575				
30–50	25–40	208	124,5 (4,9)	675,6 (26,6),	177,8 (7,8)	B
40–60	30–50	230				
75–125	60–100	460				
100–150	75–125	575				
60–125	50–100	208	149,9 (5,9)	889,0 (35,0)	205,7 (8,1)	D
75–150	60–125	230				
150–300	125–250	460				
200–300	150–300	575				
150	125	208	274,3 (10,8)	1 391,9 (54,8)	228,6 (9,8)	E
200	150	230				
350–400	300–350	460				
400–500	350–400	575				

Tabla 14: Centro de gravedad [1] (S05, N05, R05, Y05)

Valor nominal del controlador			X mm (pulg)	Y mm (pulg)	Z mm (pulg)	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Typo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V				
3–10	3–10	208	142,2 (5,6)	624,8 (24,6)	193,0 (7,6)	B
5–15	5–10	230				
10–30	10–25	460				
15–40	15–30	575				
15–25	15–20	208	147,3 (5,8)	678,2 (26,7)	182,9 (7,2)	C
20–30	15–25	230				
40–60	30–50	460				
50–75	40–60	575				
30–50	25–40	208	165,1 (6,5)	845,8 (33,3)	203,2 (8,0)	D
40–60	30–50	230				
75–125	60–100	460				
100–150	75–125	575				
60–125	50–100	208	340,4 (13,4)	1 366,5 (53,8)	226,1 (8,9)	F
75–150	60–125	230				
150–300	125–250	460				
200–300	150–300	575				
150	125	208	403,9 (15,9)	1 338,6 (52,7)	259,1 (10,2)	G
200	150	230				
350–400	300–350	460				
400–500	350–400	575				

[1] Las mediciones del centro de gravedad provistas son para el circuito de alimentación Y05 (derivación integral) y pueden ser diferentes de las opciones de alimentación y opciones varias seleccionadas.

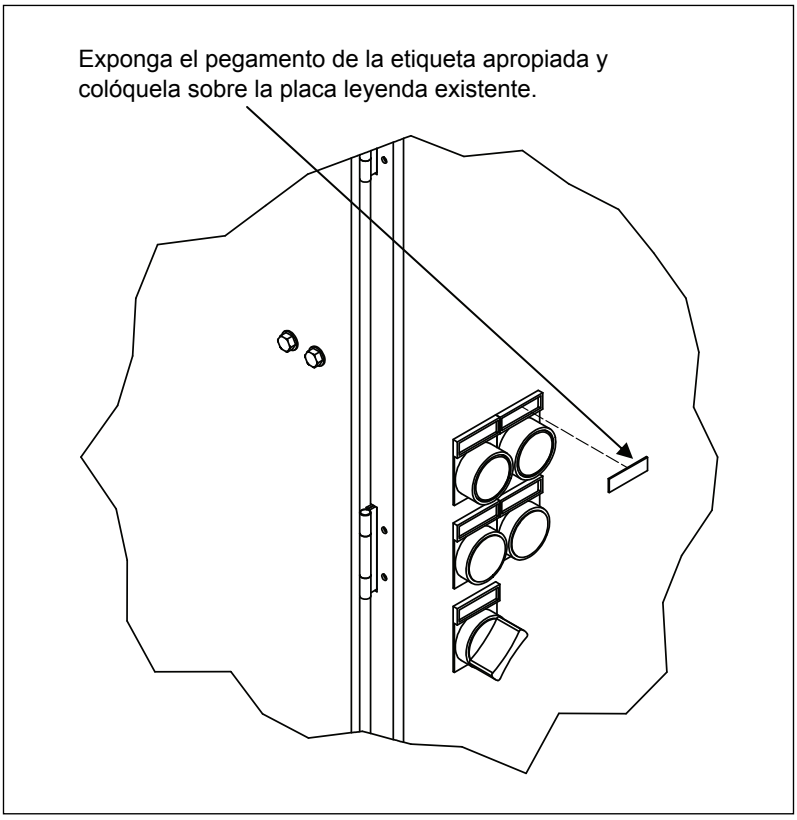
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Kit de placa leyenda trilingüe

Un kit de placa leyenda trilingüe ha sido incluido en el paquete de instrucciones del controlador 22 en gabinete. El kit se deberá usar en aplicaciones que requieran que el operador y las lámparas tengan placas leyenda en español o francés.

Seleccione la etiqueta apropiada del kit y colóquela sobre la placa leyenda existente como se ilustra en la figura 14.

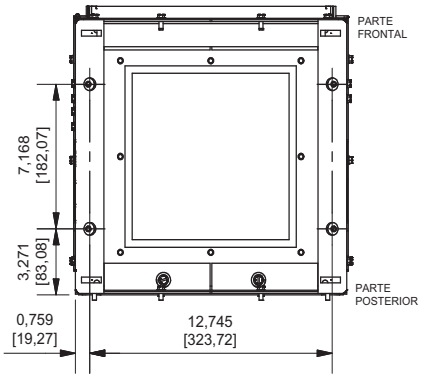
Figura 14: Colocación de la etiqueta



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Instalación del kit de montaje en piso (MOD A10) opcional

Figura 15: Agujeros de montaje del sujetador para el kit de montaje en piso (pulg [mm])



VISTA DESDE ABAJO

El kit de montaje en piso opcional se encuentra disponible para las opciones de alimentación en los gabinetes tamaño D. Consulte las tablas 11 y 12 en las páginas 34 y 35 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE QUE SE CAIGA Y APLASTE

- Siga todas las prácticas recomendadas al sostener y sujetar el equipo apropiado para actividad sísmica.
- Vuelva a colocar todas las cubiertas y sujete las puertas antes de poner en servicio el equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

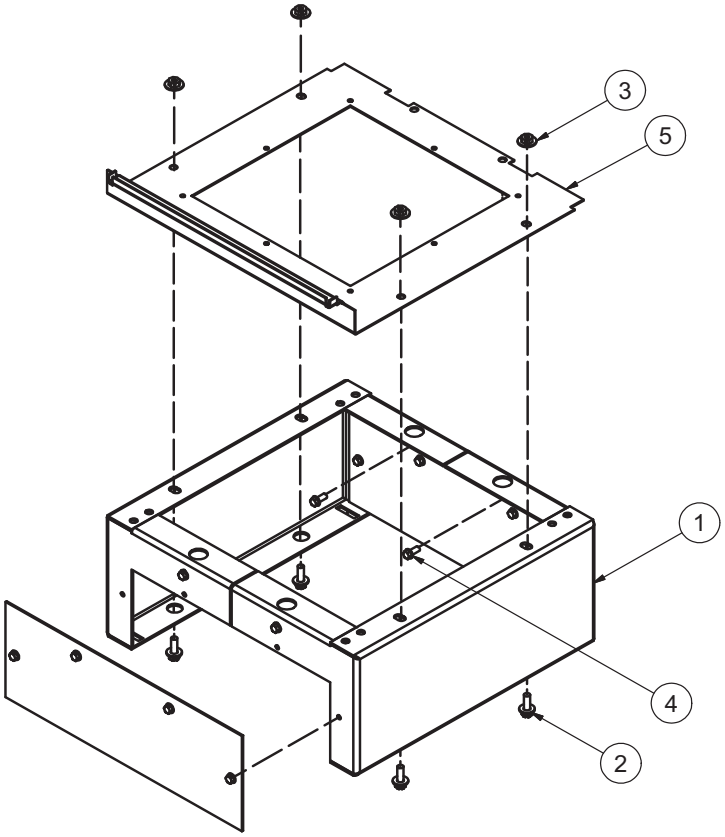
El kit viene con el controlador 22 en gabinete en un paquete por separado e incluye los herrajes necesarios para montar el ensamble. Para instalar el kit (consulte la figura 16 para identificar cada elemento numerado):

1. Extraiga los tornillos de fijación que sujetan el gabinete a la plataforma de embarque de mercancías antes de conectar el kit de montaje al piso.
2. Extraiga los cuatro tornillos (**2**) instalados en la placa inferior (**5**) del gabinete.
3. Empleando las tuercas (**3**) provistas, instale el kit de montaje en piso (**1**) en la placa inferior (**5**) del gabinete. Abra la puerta del gabinete y apriete el ensamble atornillado en 6,8 a 8,1 N•m (60 a 72 lbs-pulg).
4. Coloque dos tornillos (**4**) en el reborde inferior del gabinete. Apriete los tornillos de 4,5 a 5,4 N•m (40 a 48 lbs-pulg)
5. Cierre la puerta del gabinete. El kit de montaje en piso ya está instalado y el controlador 22 en gabinete está listo para instalarse.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

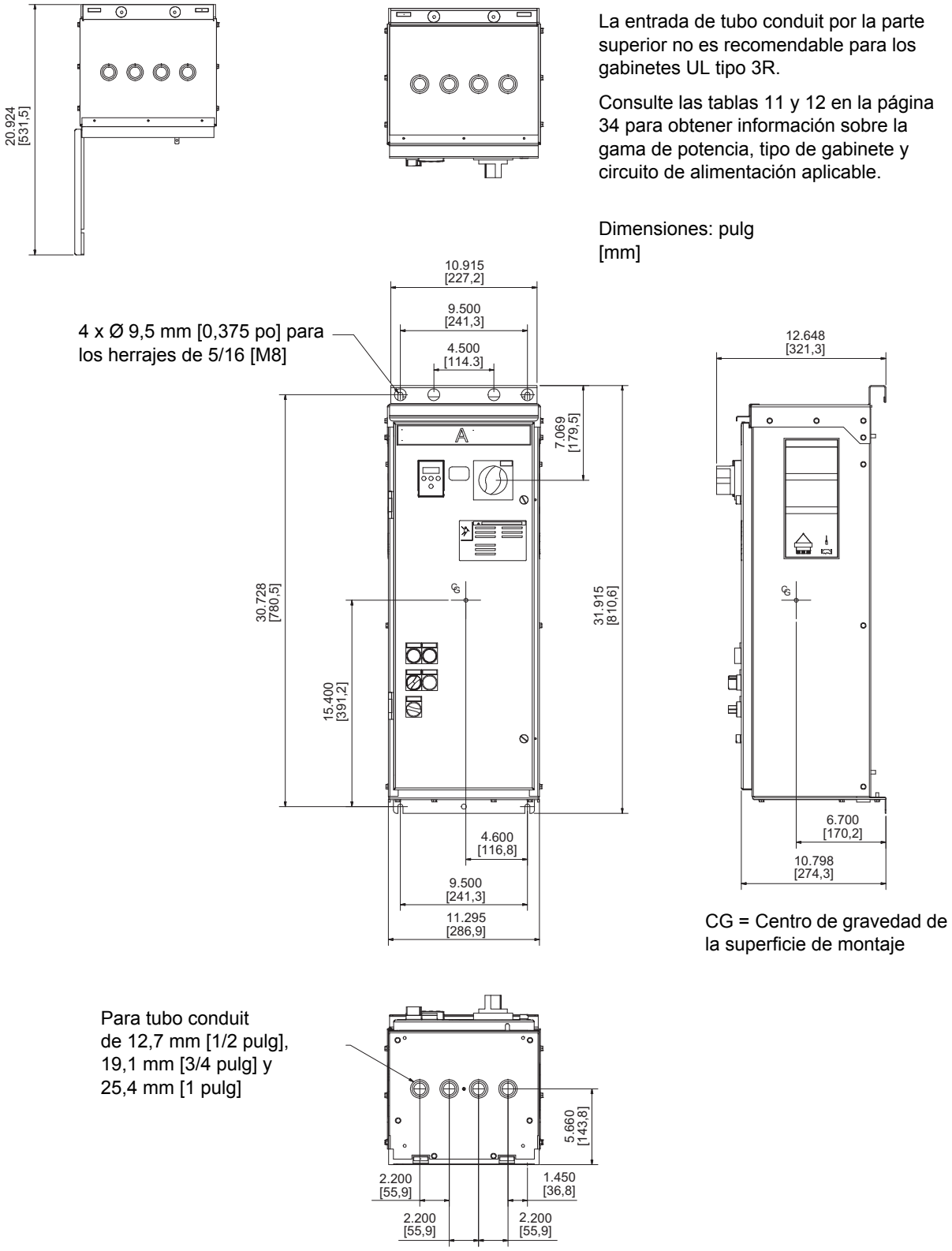
Figura 16: Kit de montaje en piso



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Dimensiones

Figura 17: Gabinete tamaño A

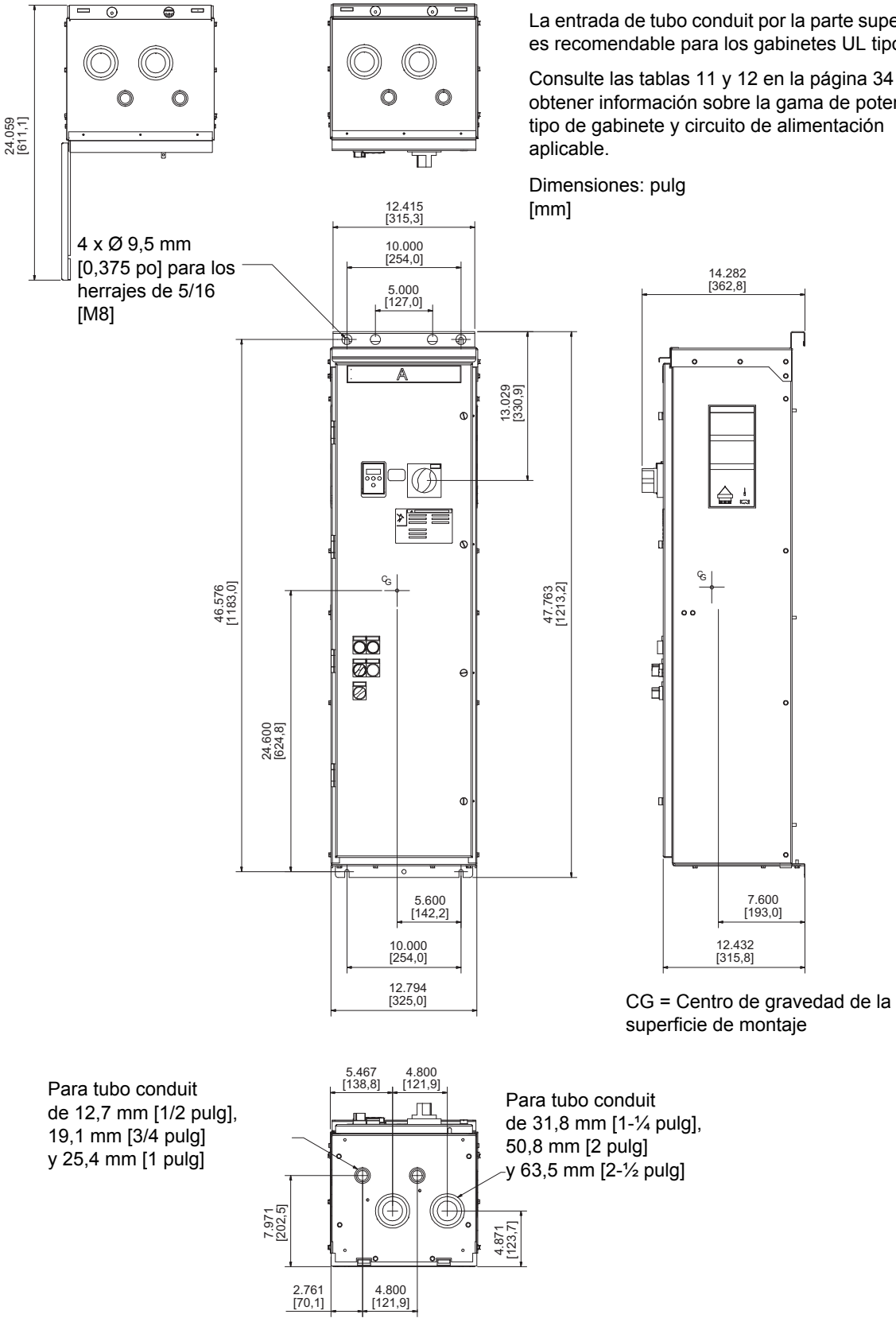


ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 18: Gabinete tamaño B



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

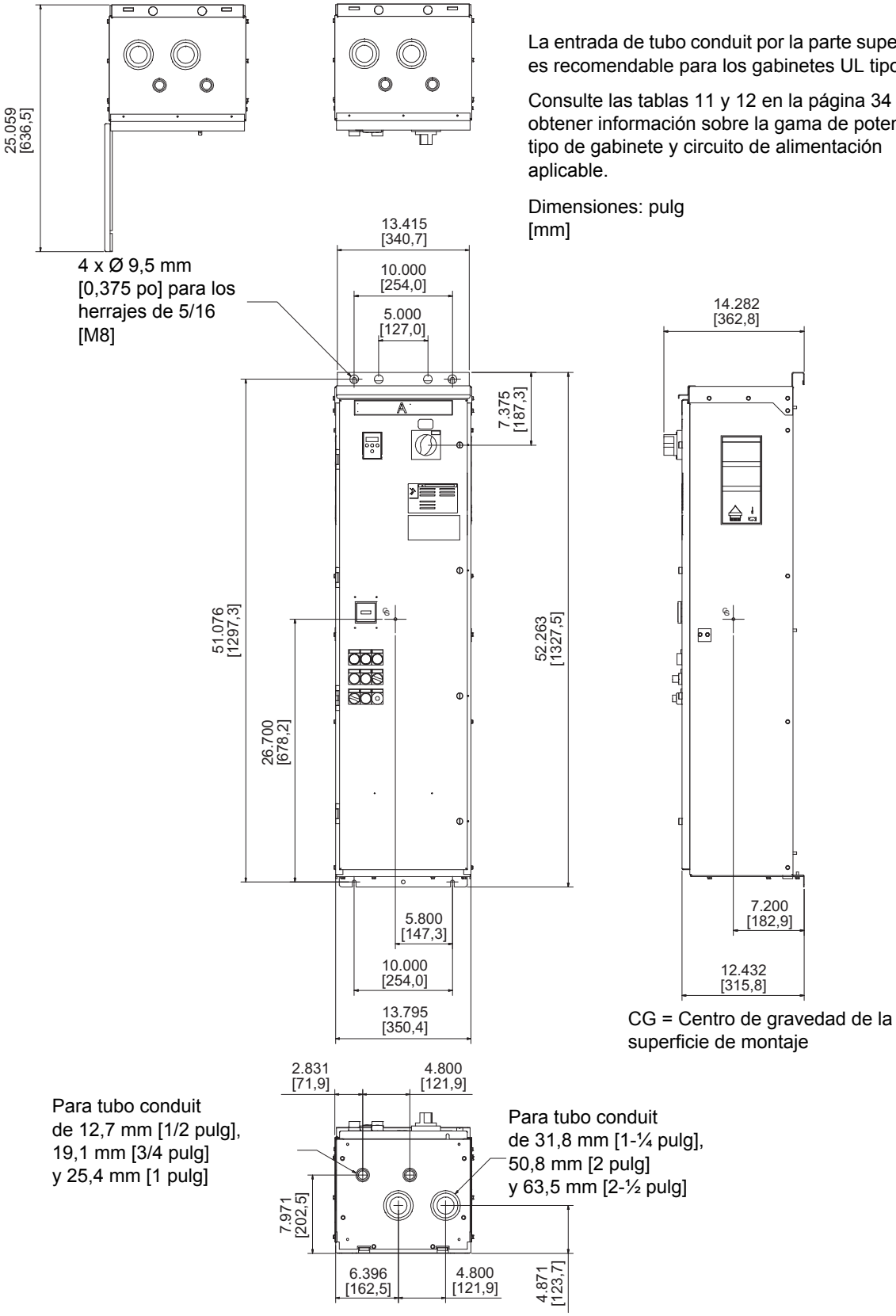
CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

Para tubo conduit
de 12,7 mm [1/2 pulg],
19,1 mm [3/4 pulg]
y 25,4 mm [1 pulg]

Para tubo conduit
de 31,8 mm [1-¼ pulg],
50,8 mm [2 pulg]
y 63,5 mm [2-½ pulg]

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 19: Gabinete tamaño C



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

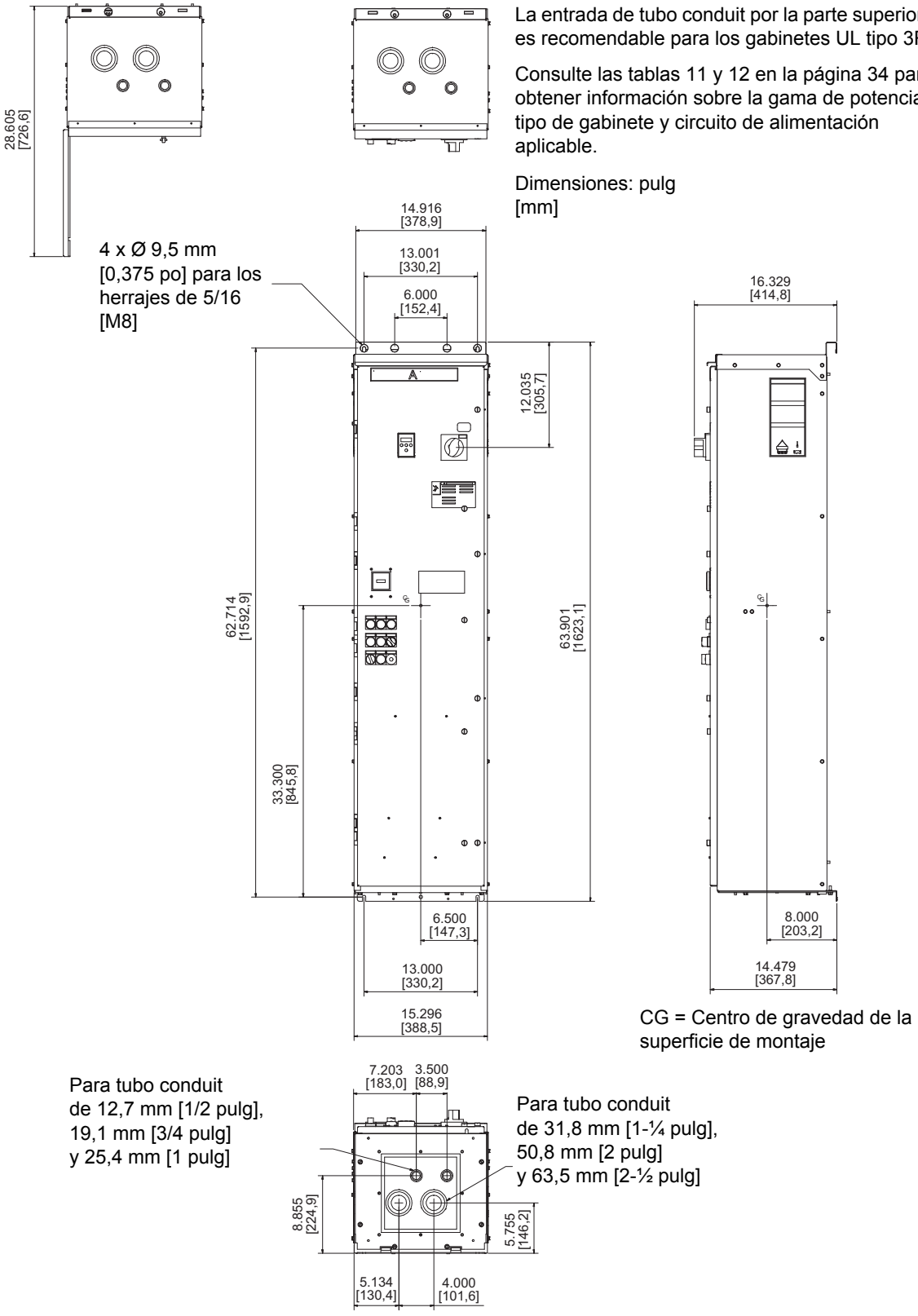
Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 20: Gabinete tamaño D



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

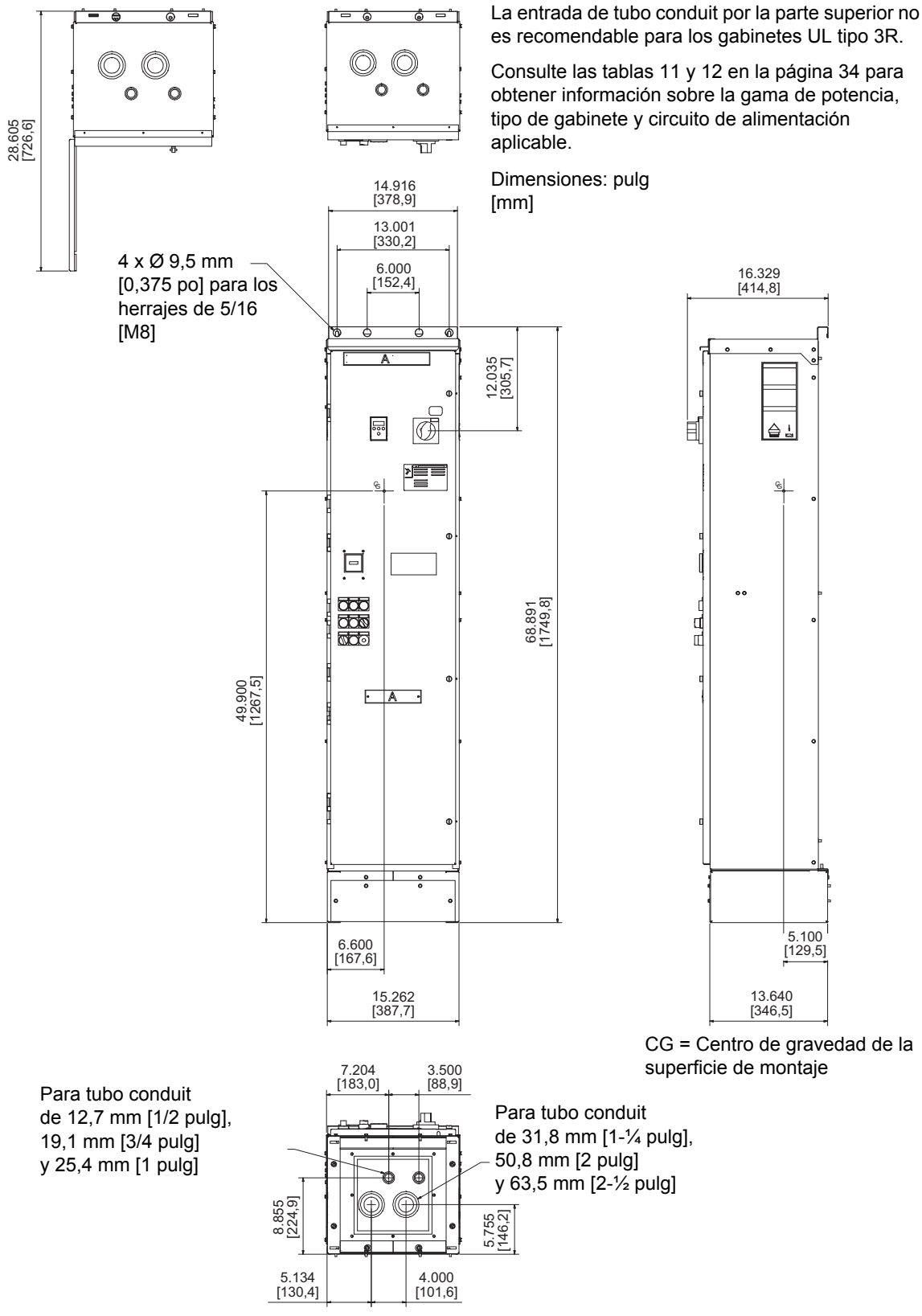
Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 21: Gabinete tamaño D con el kit de montaje en piso

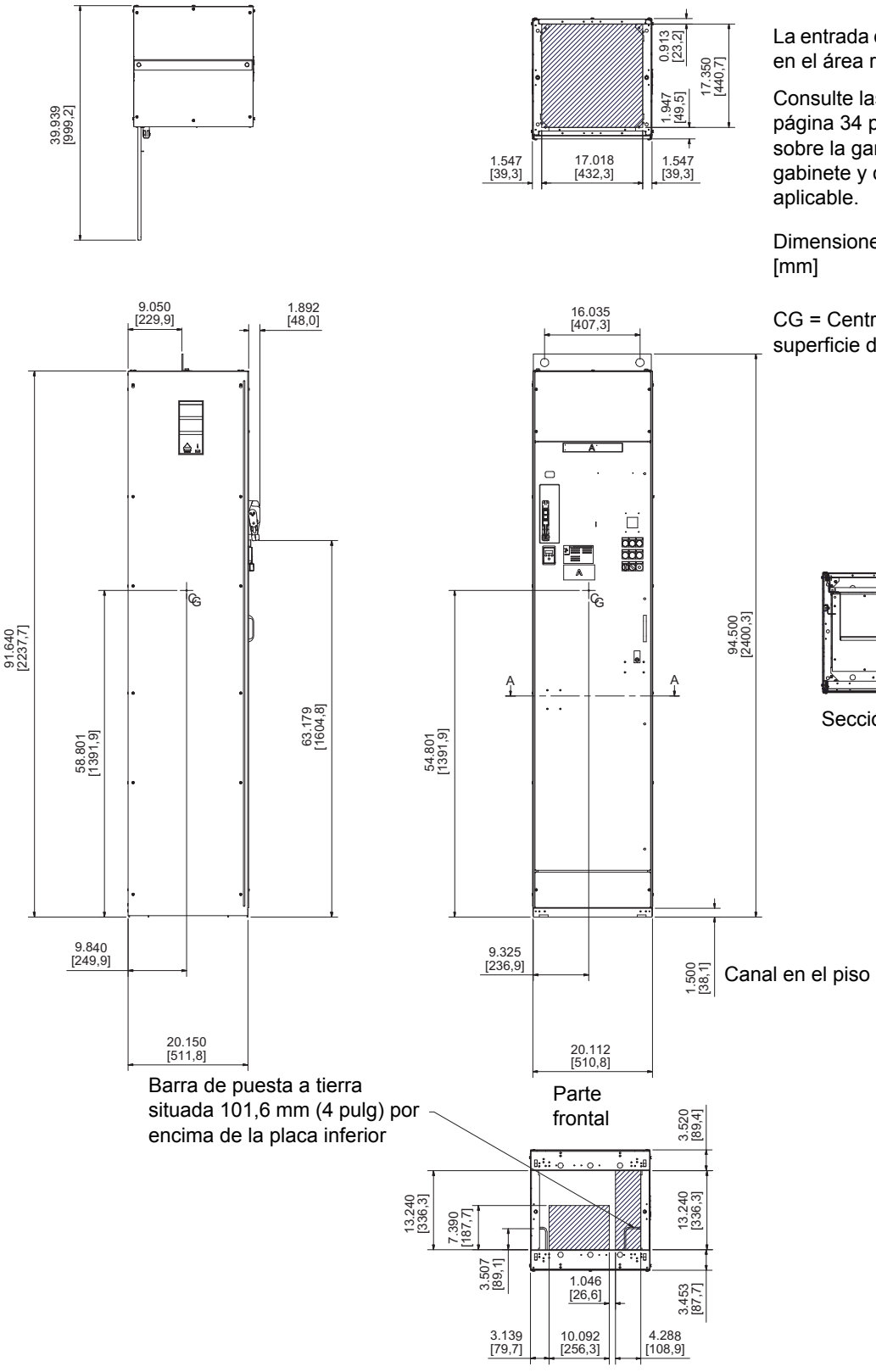

La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.
Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.
Dimensiones: pulg [mm]
28.605 [726,6]
14.916 [378,9]
13.001 [330,2]
6.000 [152,4]
4 x Ø 9,5 mm [0,375 po] para los herrajes de 5/16 [M8]
12.035 [305,7]
68.891 [1749,8]
49.900 [1267,5]
6.600 [167,6]
15.262 [387,7]
16.329 [414,8]
5.100 [129,5]
13.640 [346,5]
CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje
7.204 [183,0]
3.500 [88,9]
Para tubo conduit de 12,7 mm [1/2 pulg], 19,1 mm [3/4 pulg] y 25,4 mm [1 pulg]
Para tubo conduit de 31,8 mm [1-¼ pulg], 50,8 mm [2 pulg] y 63,5 mm [2-½ pulg]
8.855 [224,9]
5.755 [146,2]
5.134 [130,4]
4.000 [101,6]

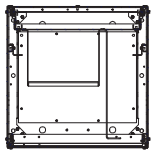
ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 22: Gabinete tamaño E, tipo 1 y 12





Sección A–A

La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

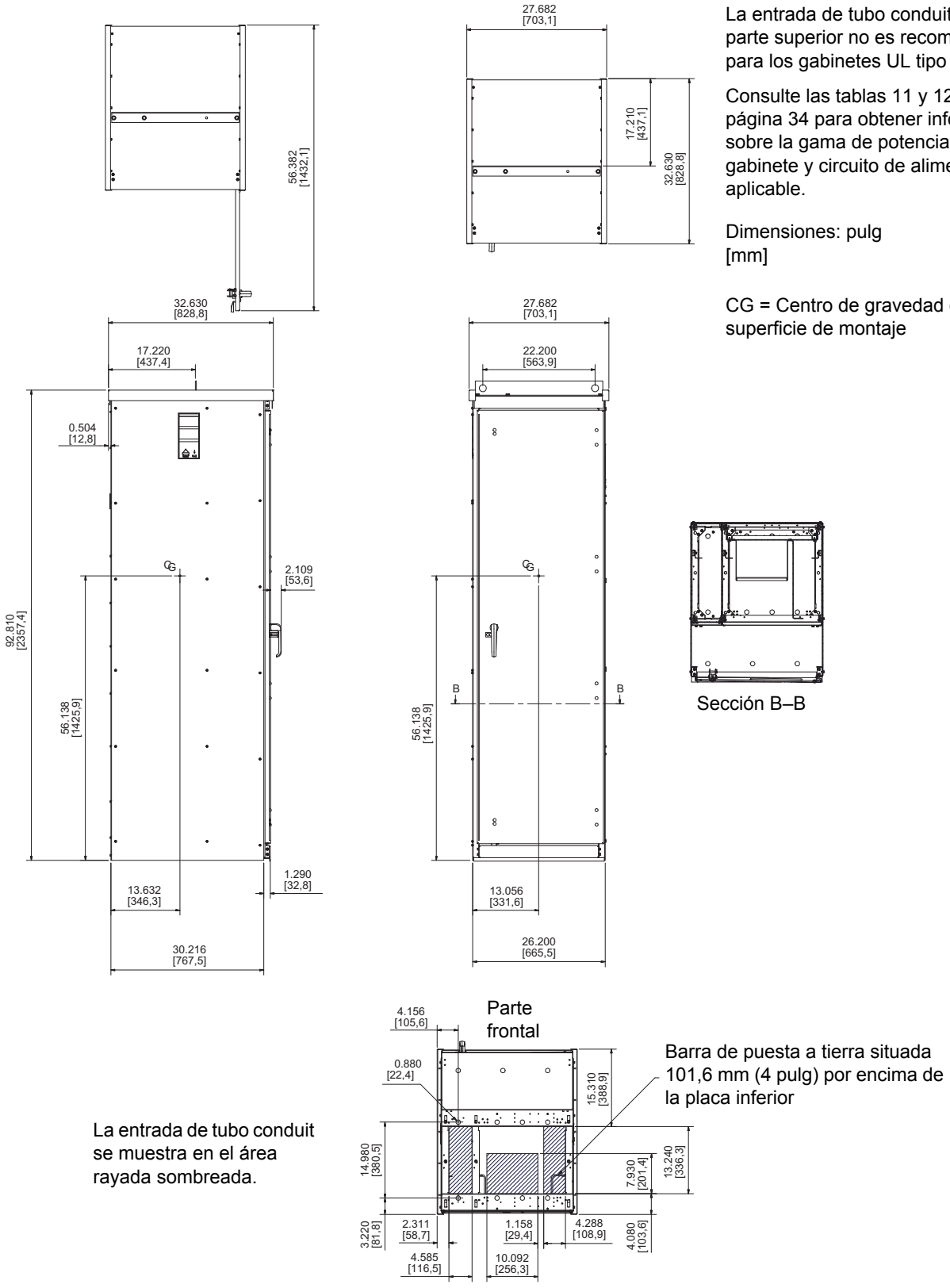
Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 23: Gabinete tamaño E, tipo 3R



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

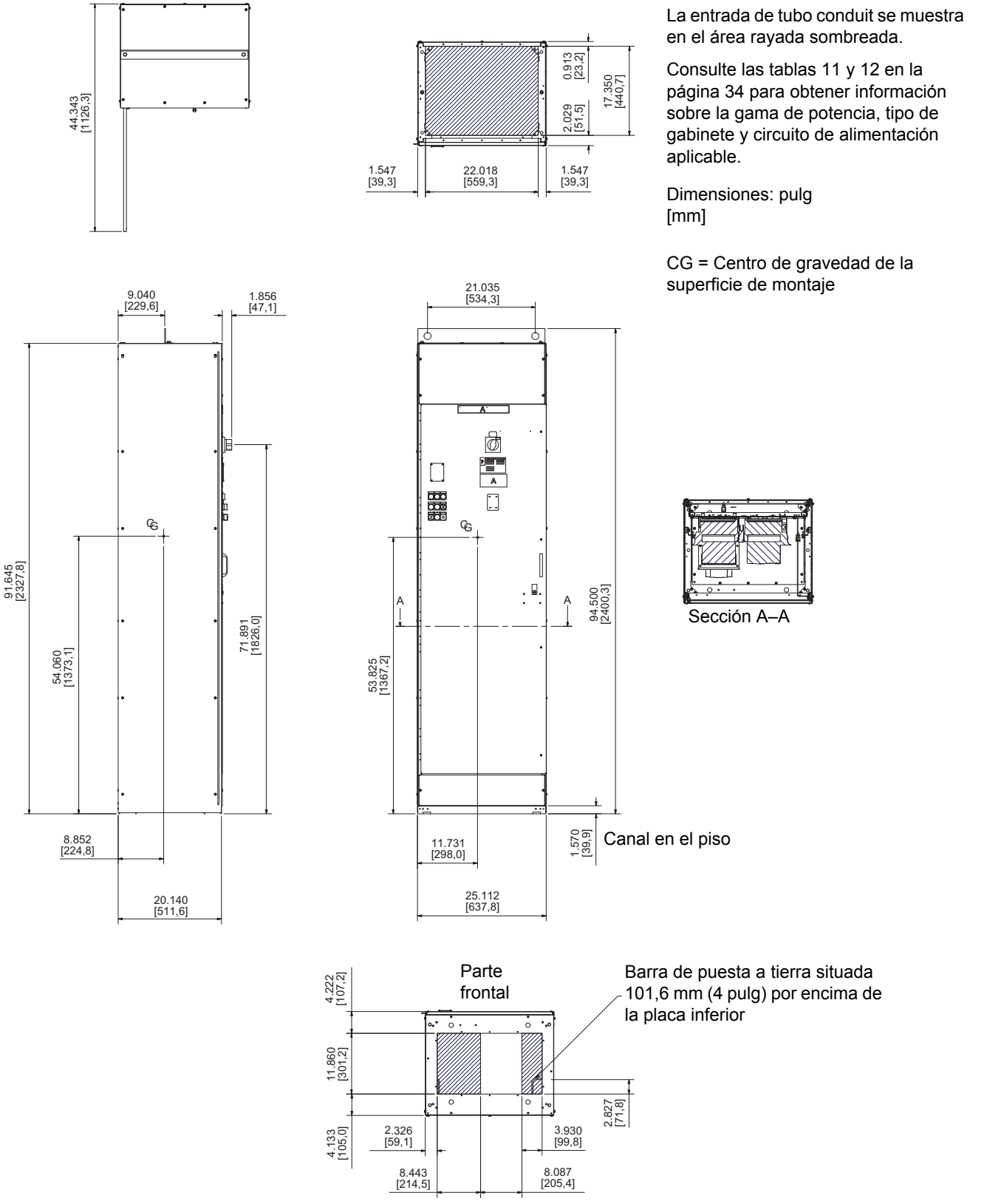
Barra de puesta a tierra situada 101,6 mm (4 pulg) por encima de la placa inferior

La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

ESPAÑOL

ESPAÑOL

Figura 24: Gabinete tamaño F, tipo 1 y 12



La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

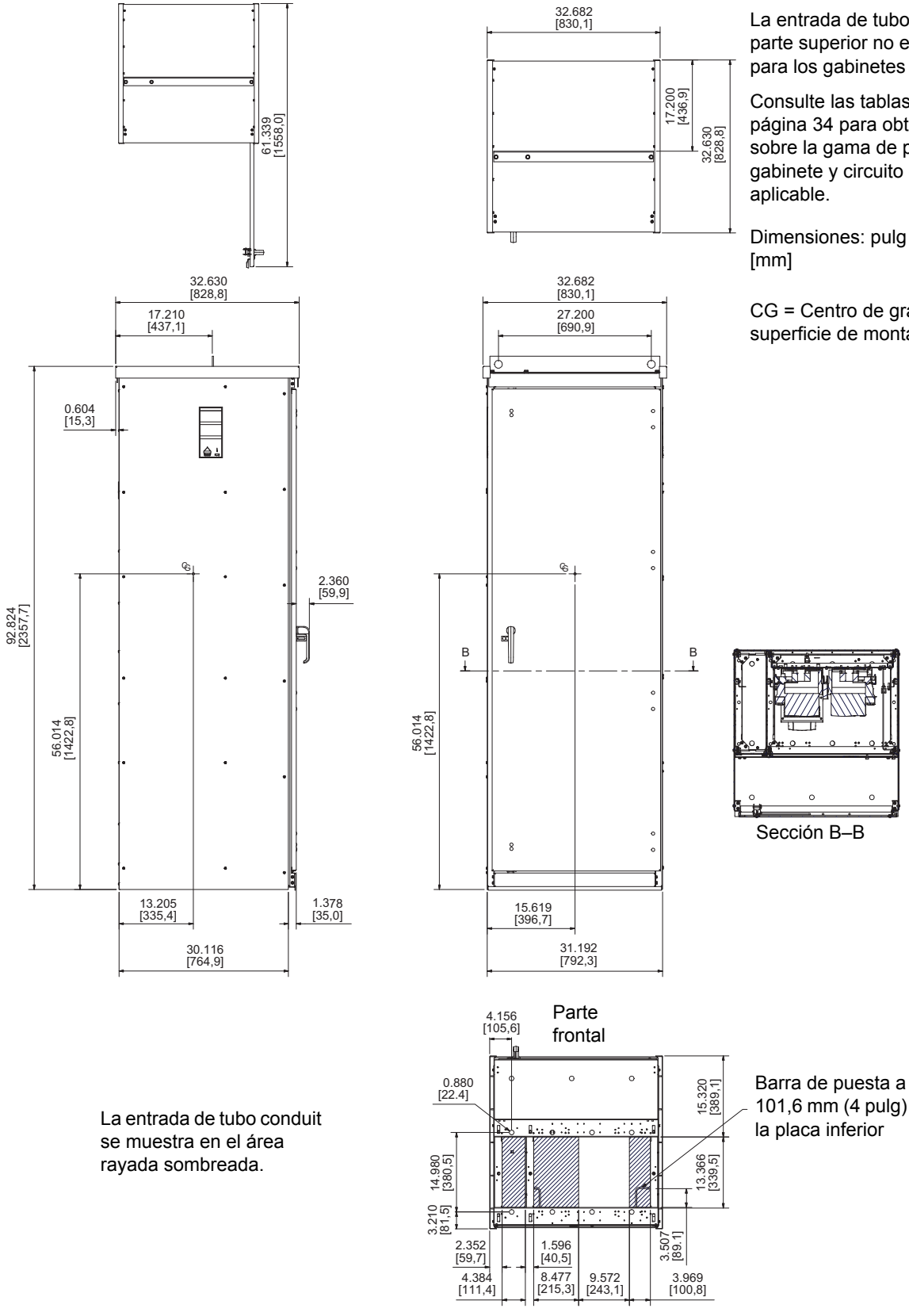
Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 25: Gabinete tamaño F, tipo 3R



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

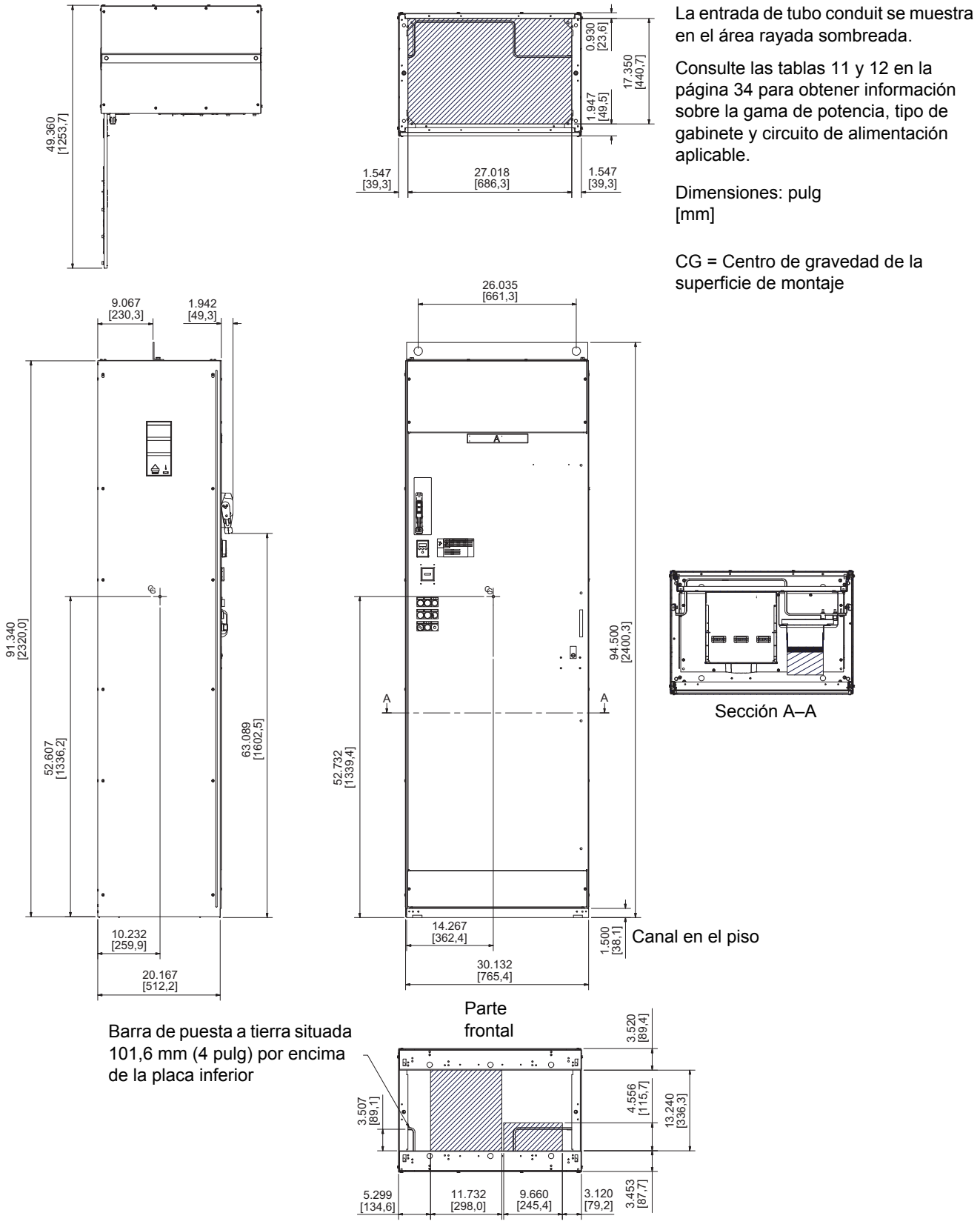
Barra de puesta a tierra situada 101,6 mm (4 pulg) por encima de la placa inferior

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 26: Gabinete tamaño G, tipo 1 y 12



La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

Sección A–A

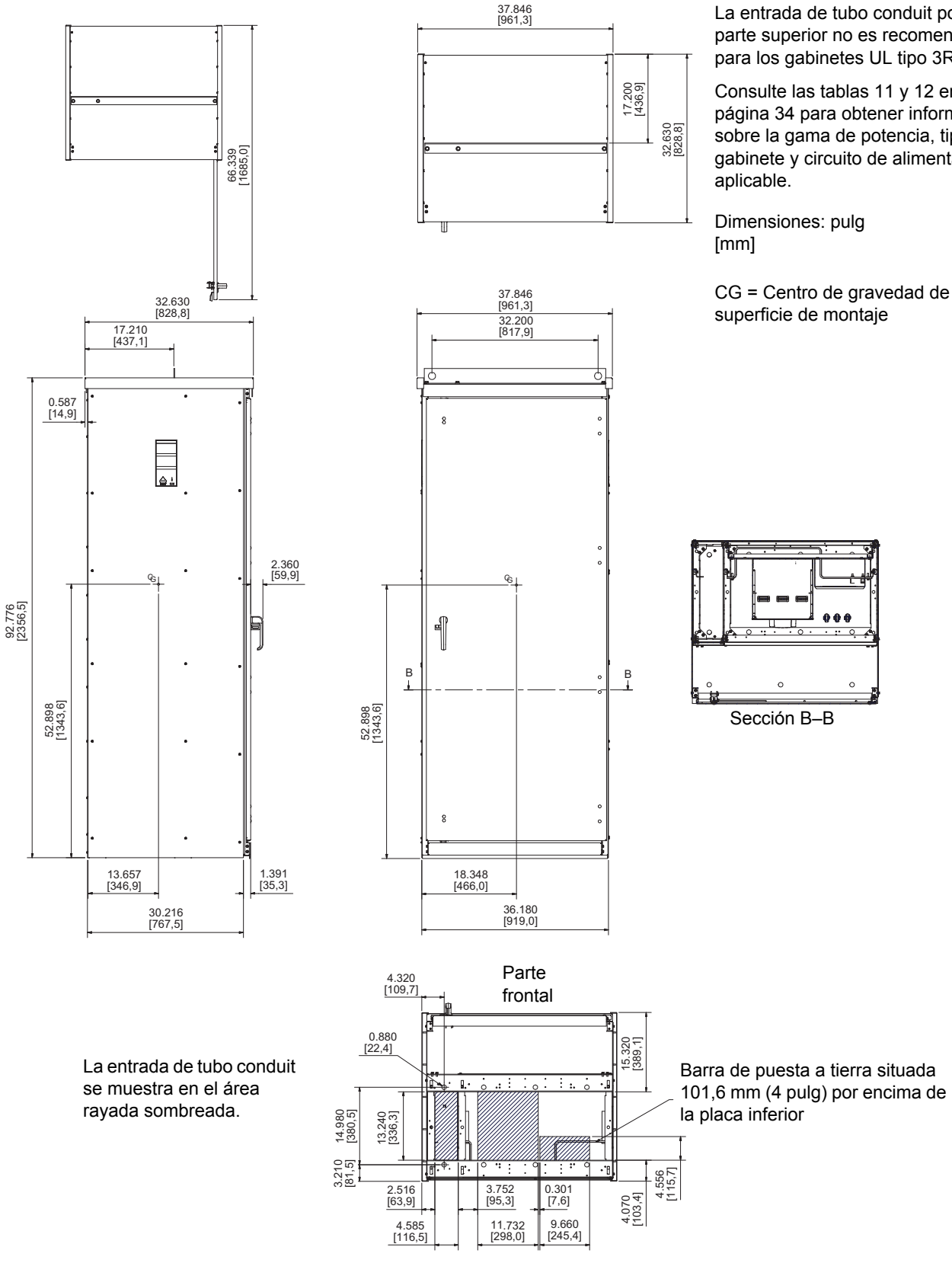
Canal en el piso

Barra de puesta a tierra situada 101,6 mm (4 pulg) por encima de la placa inferior

Parte frontal

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 27: Gabinete tamaño G, tipo 3R



La entrada de tubo conduit por la parte superior no es recomendable para los gabinetes UL tipo 3R.

Consulte las tablas 11 y 12 en la página 34 para obtener información sobre la gama de potencia, tipo de gabinete y circuito de alimentación aplicable.

Dimensiones: pulg
[mm]

CG = Centro de gravedad de la superficie de montaje

La entrada de tubo conduit se muestra en el área rayada sombreada.

Barra de puesta a tierra situada 101,6 mm (4 pulg) por encima de la placa inferior

ESPAÑOL

Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Desconecte toda la alimentación (principal y remota) antes de instalar el equipo.
- Asegúrese de leer y comprender las precauciones descritas en “Antes de comenzar” en la página 8 antes de realizar los procedimientos de esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Prácticas generales de alambrado

Una buena práctica de alambrado requiere la separación del alambrado del circuito de control de todo el alambrado de la corriente eléctrica. **No tienda el alambrado de control ni el alambrado múltiple de la corriente eléctrica en el mismo tubo conduit.** Esta separación reduce la posibilidad de acoplamiento de corrientes transitorias provenientes de los circuitos de alimentación a los circuitos de control o del alambrado de corriente eléctrica del motor a otros circuitos de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE ALAMBRADO INCORRECTO

Siga las prácticas de alambrado descritas en este documento además de las requeridas por el Código nacional eléctrico de EUA, NOM-001-SEDE y códigos eléctricos locales.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

Al realizar el alambrado del controlador 22 en gabinete:

- Utilice los discos desprendibles identificados en las figuras 17 a 21, o los agujeros para tubo conduit punzonados en las ubicaciones especificadas en las figuras 22 a 27 para el alambrado de control y alimentación.
- Utilice tubo conduit metálico para todo el alambrado del controlador. No tienda el alambrado de control ni el alambrado de corriente eléctrica en el mismo tubo conduit.
- Separe los tubos conduit metálicos que llevan el alambrado de corriente eléctrica o el alambrado de control de bajo nivel, por lo menos 76 mm (3 pulg).
- Separe los tubos conduit no metálicos existentes o las charolas de cables que llevan el alambrado de corriente eléctrica, del tubo conduit metálico que lleva el alambrado de control de bajo nivel, por lo menos 305 mm (12 pulg).
- Cuando se crucen el alambrado de corriente eléctrica y el de control, los tubos conduit metálicos y no metálicos, o charolas deberán cruzarse en ángulo recto.
- Utilice receptáculos para tubo conduit herméticos al agua para realizar las conexiones entre el tubo conduit y los gabinetes UL tipo 3R. Las conexiones de tubo conduit por la parte superior del gabinete no son recomendables.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Alambrado de entrada

Elija los conductores de la alimentación de entrada según la intensidad de corriente y de acuerdo con la corriente a plena carga del motor; consulte el Código eléctrico nacional (EUA), NOM-001-SEDE (México) o el código eléctrico canadiense (Canadá) y demás códigos locales aplicables.

Conecte los conductores de alimentación de la línea principal a las terminales L1, L2 y L3 en la parte superior del interruptor automático.

Conexión a tierra

Realice la conexión a tierra del controlador 22 en gabinete de acuerdo con el Código nacional eléctrico de EUA (NEC), NOM-001-SEDE o el Código eléctrico canadiense (CEC) y códigos locales aplicables. Para conectar el controlador a tierra:

- Conecte un conductor de cobre desde la terminal de la barra de puesta a tierra a la tierra del sistema de alimentación.
- Asegúrese de que la resistencia a tierra sea de 1 Ω o menor. La conexión a tierra incorrecta produce un funcionamiento intermitente e incierto.

⚠ PELIGRO

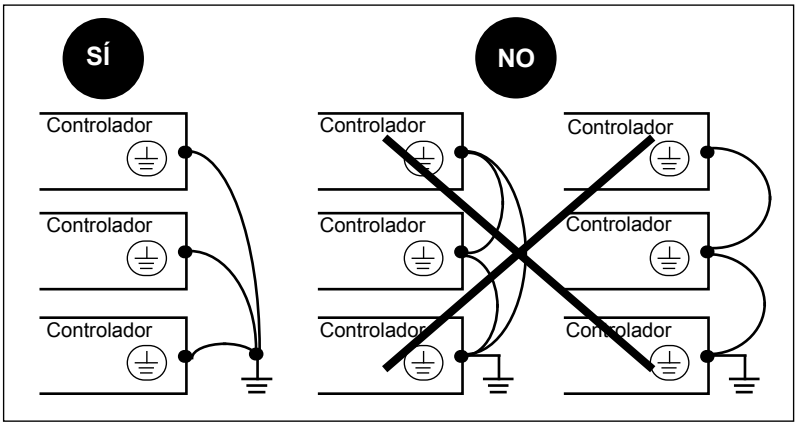
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Realice la conexión a tierra del equipo utilizando el punto de conexión a tierra provisto, tal como se muestra en la figuras 33 a 37 (páginas 60 a 64). El tablero del controlador deberá estar correctamente conectado a tierra antes de aplicar corriente eléctrica.
- No utilice tubo conduit metálico como conductor a tierra.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

La conexión a tierra de varios controladores deberá realizarse como se muestra en la figura 28. Utilice un conductor de tierra por dispositivo. No instale los conductores de tierra en bucle o en serie.

Figura 28: Conexión a tierra de varios controladores



Alambrado de salida

Elija los conductores de la alimentación del motor según la intensidad de corriente y de acuerdo con la corriente a plena carga del motor; consulte el Código eléctrico nacional (NEC) de EUA, CEC de Canadá o NOM-001-SEDE y demás códigos locales aplicables.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

- Según el circuito de control seleccionado, conecte los conductores del motor a las terminales T1, T2 y T3 en la parte inferior del arrancador suave, relevador de sobrecarga o bloque de distribución.
- Conecte la tierra del motor a la barra de puesta a tierra provista. Vea la figuras 33 a 37 (páginas 60 a 64).
- No use el controlador 22 en gabinete en aplicaciones que requieran cables de salida muy largos. La longitud máxima del cable de salida para los motores de uso normal es de 400 m (1 300 pies). Para las aplicaciones que excedan esta longitud de cable, póngase en contacto con su representante local de ventas de Schneider Electric.

Enrutamiento de cables e interconexiones

Clase de cable

La clase de cable describe la compatibilidad de la terminal del alambrado de campo con el material del conductor y el sistema de aislamiento. Cuando se usa junto con la corriente nominal necesaria para el conductor y la temperatura ambiente adecuada para el controlador, la clase de cable forma la base para la selección del tamaño del cable que limita a una temperatura aceptable el aislamiento del conductor en la terminal de alambrado de campo. Los conductores con temperaturas de funcionamiento en exceso a aquéllas especificadas por la clase de cable pueden ser utilizados, sin embargo, el tamaño del cable debe ser seleccionada en base a los límites de la clase de cable.

Clase EMI

La clase de interferencia electromagnética (EMI) categoriza las propiedades electromagnéticas de las tensiones y corrientes presentes. Las seis categorías de clase EMI determinan los métodos de alambrado y separación física apropiados. Consulte las figuras 29 a 32 en las páginas 55 a 58 y la tabla 15 en la página 59.

Alambrado silencioso 1 (QW1)

*Señales de control analógicas y digitales de alta susceptibilidad.*Las señales en la clasificación QW1 incluyen la comunicación digital/circuitos de red, las entradas/salidas analógicas del controlador y las señales analógicas del proceso.

Alambrado silencioso 2 (QW2)

Señales de control analógicas y digitales de susceptibilidad media. Las señales en la clasificación QW2 incluyen los circuitos de control de 24 V⎓ y 24 V~.

Alambrado estándar 1 (SW1)

Circuitos de control o alimentación de susceptibilidad baja de menos de 600 V~ [250 V ⎓] y menos de 15 A (la amplia gama de tensión y corriente, por lo general, está contenida dentro de los 0,05 a 9 kHz). Las señales en la clasificación SW1 incluyen los circuitos de control de 120 V~.

Alambrado estándar 2 (SW2)

Circuitos de alimentación mayores que 15 A (la amplia gama de tensión y corriente, por lo general, está contenida dentro de los 0,05 a 9 kHz). Las señales dentro de la clasificación SW2 incluyen la alimentación de línea a los controladores.

Alambrado estándar 3 (SW3)

Reservado.

Alambrado de impulsos 1 (PW1)

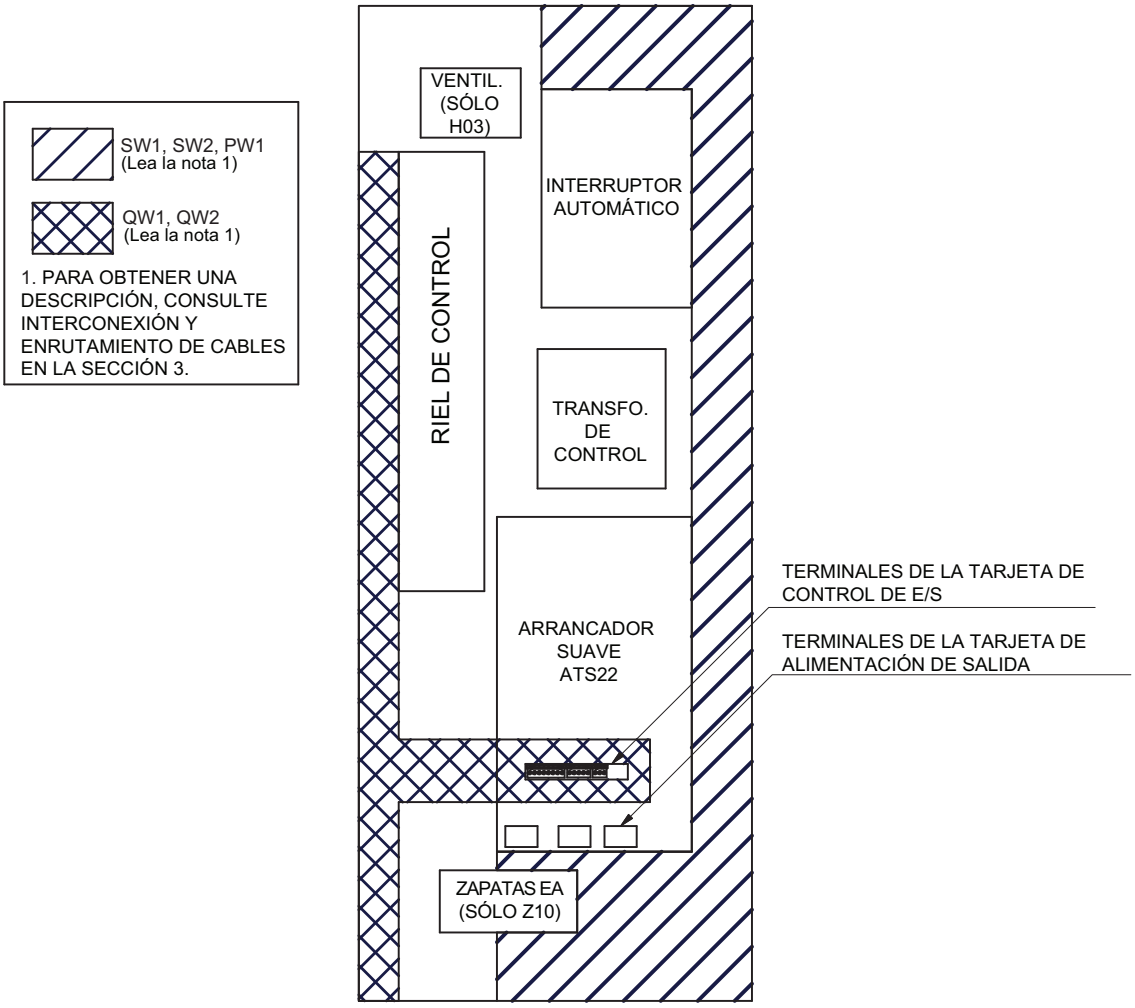
Los circuitos de control o alimentación cuya gama de tensión o corriente exceden significativamente los 9 kHz. Las señales en la clasificación PW1 incluyen los circuitos de frenado dinámico y del motor que son alimentados desde convertidores de alimentación de modulación de la anchura del impulso.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Clase de tensión

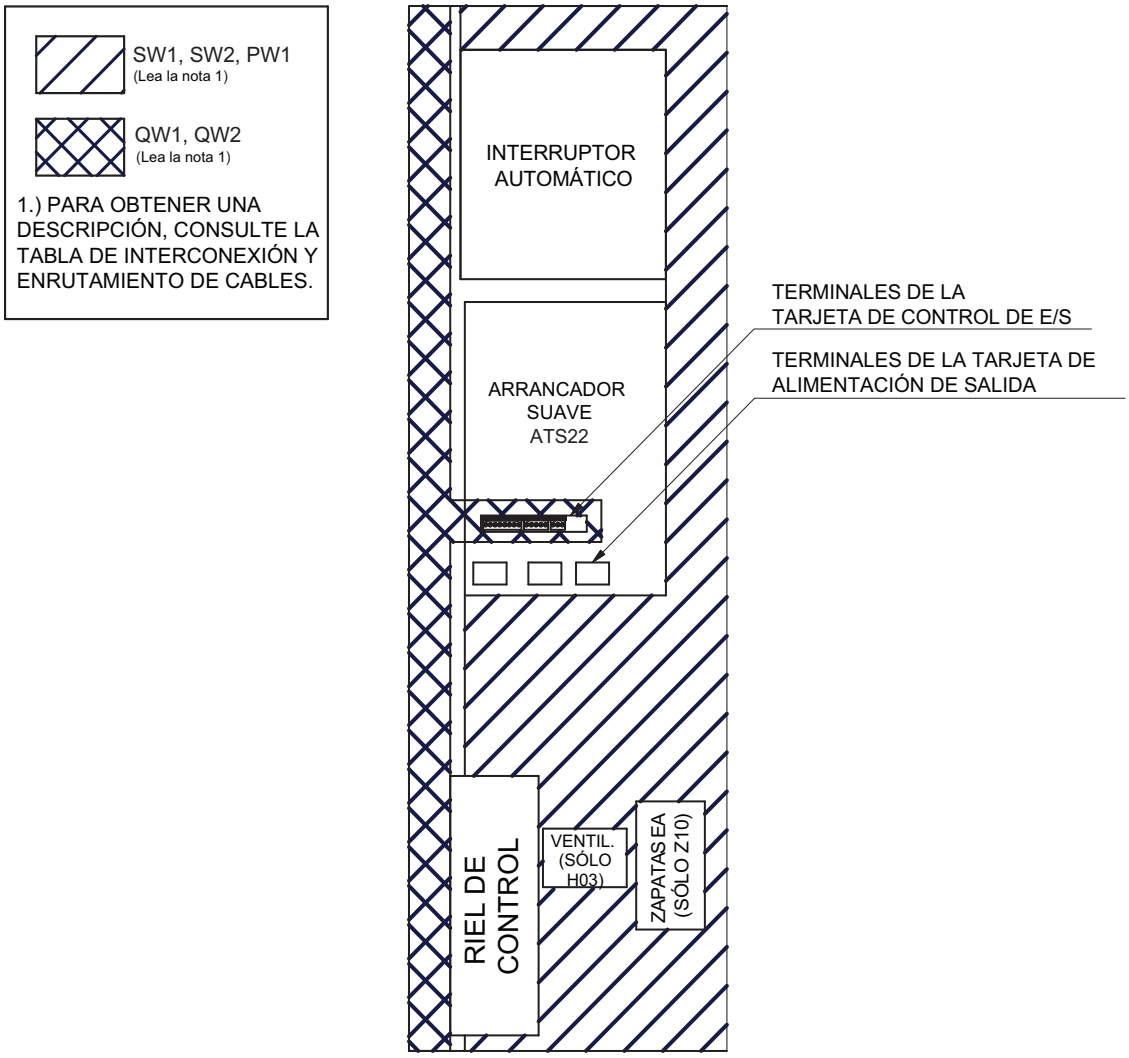
La clase de tensión agrupa las tensiones en categorías reconocidas (de 30, 150, 300 y 600 V) para la selección de la tensión nominal del aislamiento del conductor y para fines de separación física.

Figura 29: Enrutamiento de los cables del circuito de alimentación B05: Grupos de clase EMI


SW1, SW2, PW1
(Lea la nota 1)
QW1, QW2
(Lea la nota 1)
1. PARA OBTENER UNA DESCRIPCIÓN, CONSULTE INTERCONEXIÓN Y ENRUTAMIENTO DE CABLES EN LA SECCIÓN 3.
VENTIL. (SÓLO H03)
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
RIEL DE CONTROL
TRANSFO. DE CONTROL
ARRANCADOR SUAVE ATS22
ZAPATAS EA (SÓLO Z10)
TERMINALES DE LA TARJETA DE CONTROL DE E/S
TERMINALES DE LA TARJETA DE ALIMENTACIÓN DE SALIDA

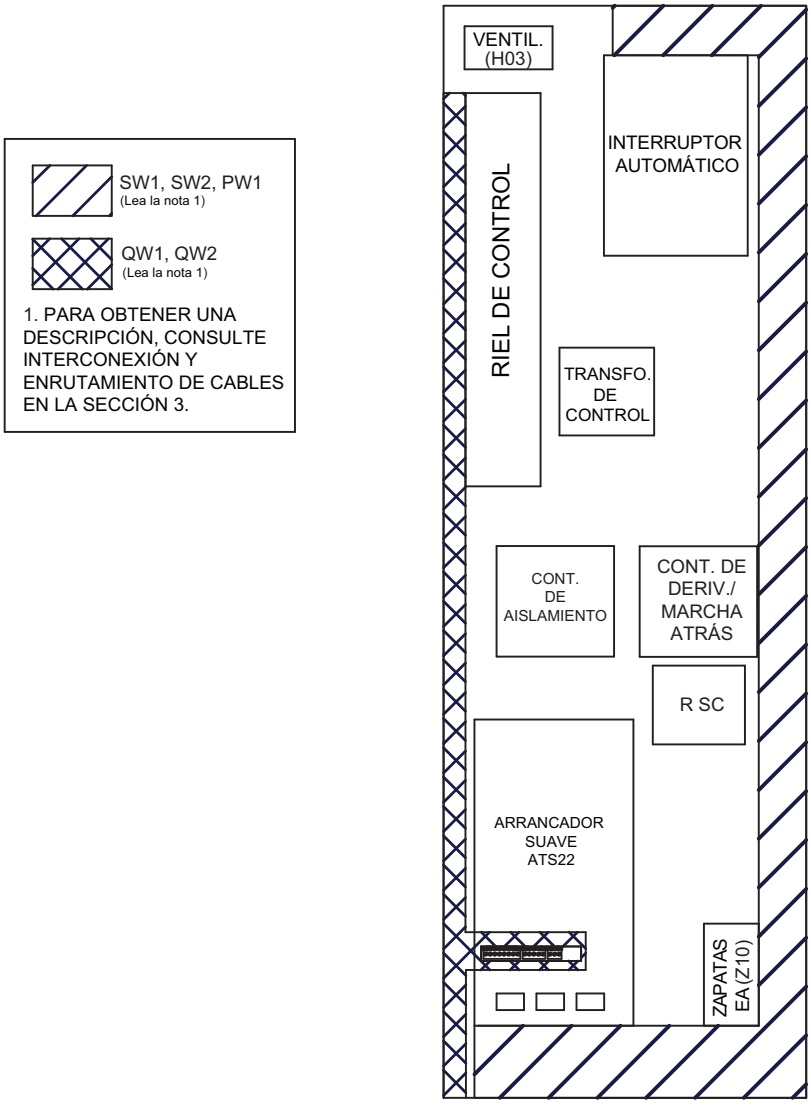
ESPAÑOL

Figura 30: Enrutamiento de los cables del circuito de alimentación B05: Grupos de clase EMI


SW1, SW2, PW1
(Lea la nota 1)
QW1, QW2
(Lea la nota 1)
1.) PARA OBTENER UNA DESCRIPCIÓN, CONSULTE LA TABLA DE INTERCONEXIÓN Y ENRUTAMIENTO DE CABLES.
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
ARRANCADOR SUAVE ATS22
TERMINALES DE LA TARJETA DE CONTROL DE E/S
TERMINALES DE LA TARJETA DE ALIMENTACIÓN DE SALIDA
RIEL DE CONTROL
VENTIL. (SÓLO H03)
ZAPATAS EA (SÓLO Z10)

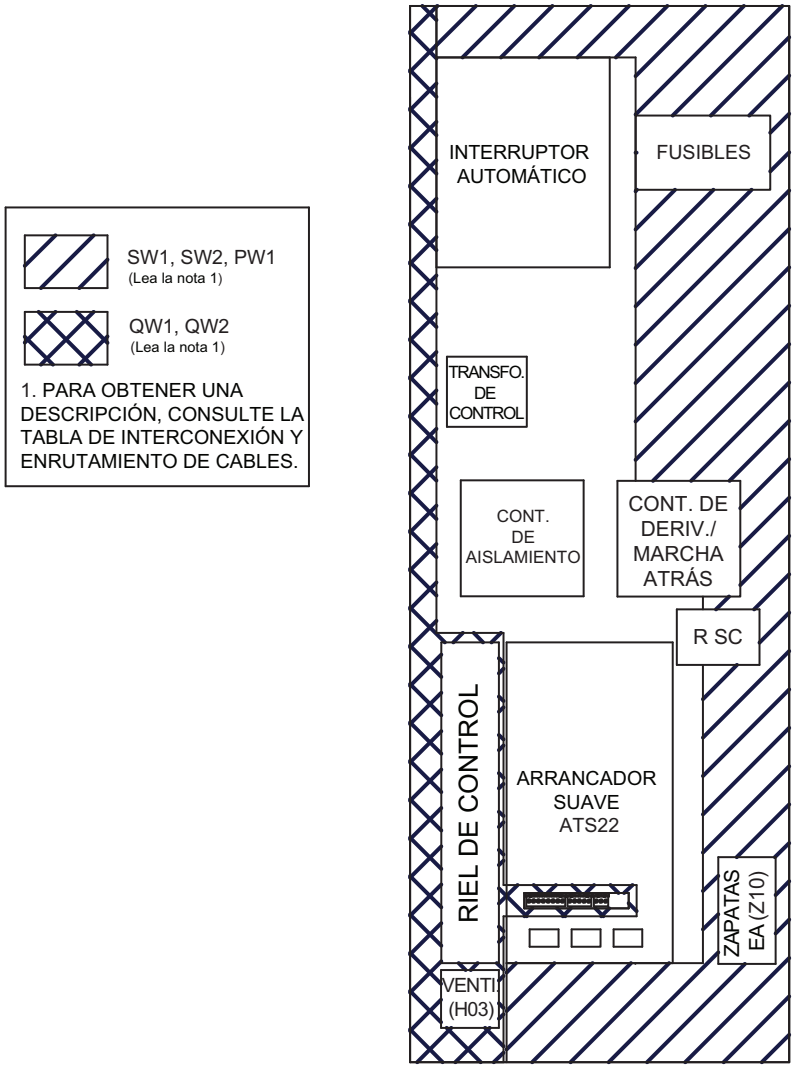
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 31: Enrutamiento de cables de los circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05: Grupos de clase EMI



ESPAÑOL

Figura 32: Enrutamiento de cables de los circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05: Grupos de clase EMI



Métodos de alambrado

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Dirija y sujete todos los conductores para evitar daño al aislamiento al instalarlos por debajo o cerca de bordes filosos.
- Si es posible, utilice conductores con revestimiento.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

En base a la clase EMI y la clase de tensión de los conductores, emplee los métodos de alambrado descritos en la tabla 15 en la página 59.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 15: Enrutamiento de cables e interconexiones

Métodos y puntos importantes de alambrado	Clase EMI de los conductores[1]				
	QW1	QW2	SW1	SW2	PW1
Agrupamiento de conductores en los conductos para cables y tubo conduit					
1. Amarre todos los conductores de los circuitos de alimentación de ~, de 1 ó 3 fases, para minimizar los campos de dispersión magnéticos.			X	X	X
2. Amarre todos los conductores de un circuito de alimentación de (c.d.) para minimizar los campos de dispersión magnéticos.			X	X	X
3. Cuando los conductores en paralelo deben ser tendidos en conductos para cables o tubo conduit separados, amarre los conductores en grupos para minimizar los campos de dispersión magnéticos.				X	X
4. Mantenga los tendidos de los conductores lo más corto posible.	X	X	X	X	X
Separación de los circuitos					
1. No tienda conductores para clase EMI diferente en el mismo tubo conduit.	X	X	X	X	X
2. No tienda conductores para clase de tensión diferente en el mismo tubo conduit a no ser que todos los conductores estén aislados para la clase de tensión máxima presente.	X	X	X	X	X
3. Separe todos los conductores según la clase EMI. Emplee la siguiente separación de circuitos cuando los conductores estén tendidos en paralelo más de 305 mm (12 pulgadas).					
• Tubo conduit metálico : 76 mm (3 pulg) de QW a SW o PW	X	X	X	X	X
• Charola metálica: 76 mm (3 pulg) de SW a PW			X	X	X
• Charola metálica: 152 mm (6 pulg) de QW a SW o PW	X	X	X	X	X
• Contra una superficie metálica continua: 76 mm (3 pulg) de SW a PW			X	X	X
• Contra una superficie metálica continua: 152 mm (6 pulg) de QW a SW o PW	X	X	X	X	X
• Caja de tubo conduit metálica de QW: 305 mm (12 pulgadas) a tubo conduit no metálico SW o PW	X	X	X	X	X
• Tubo conduit no metálico : 76 mm (3 pulg) de SW a PW			X	X	X
• Tubo conduit no metálico : 584 mm (23 pulg) de QW a SW o PW	X	X	X	X	X
4. Todos los grupos de conductores PW deben separarse individualmente empleando tubo conduit metálico.					X
5. Si los cables de QW y SW1 deben cruzar los cables de SW2 o PW1, crúcelos en ángulo recto.	X	X	X	X	X
Problemas de ruido en el modo común					
1. Suministre señales adyacentes de retorno empleando cable de pares trenzados.	X	X			
2. Aisle galvánicamente la señal y trayecto de retorno de la señal relacionada, si es posible.	X	X			
Blindaje					
1. Emplee tubo conduit metálico para todos los circuitos de alimentación y control externos al gabinete del controlador.	X	X	X	X	X
2. Use blindaje continuo y que esté equipado con un hilo de drenaje.	X	X	X		
3. No tienda grupos de conductores para clase EMI diferente dentro del mismo blindaje.	X	X	X	X	X
4. Minimice la parte sin blindaje del conductor en los extremos de cable blindado.	X	X	X	X	X
5. Al blindar los conductores de la alimentación de ~ o ⎓, agrupe los conductores para minimizar el campo magnético en el blindaje.			X	X	X
Conexión a tierra					
1. Blindaje de tierra sólo en el extremo del controlador.	X	X	X	X	X
2. Utilice un conductor de puesta a de tierra independiente para cada tierra del blindaje.	X	X	X	X	X
3. Suministre un conductor de puesta a de tierra con todos los grupos de conductores ya sea en una charola o en tubo conduit.			X	X	X
4. Cuando es necesario realizar tierras múltiples a un cable de alimentación blindado, el blindaje debe tener la misma capacidad de aguante de cortocircuito que el conductor de puesta a de tierra en el cable de alimentación.			X	X	X
5. Termine todas las tierras de la alimentación y las tierras del blindaje de alimentación en el punto o barra de conexión a tierra del controlador.			X	X	X
6. Termine todas las tierras de blindaje de señales a las terminales provistas.	X	X			
7. Siempre suministre un conductor independiente de conexión a tierra del equipo con la alimentación eléctrica del controlador. No dependa del tubo conduit metálico para la conexión de puesta a de tierra.			X	X	X

[1] "X" indica es aplicable para la clase EMI especificada.

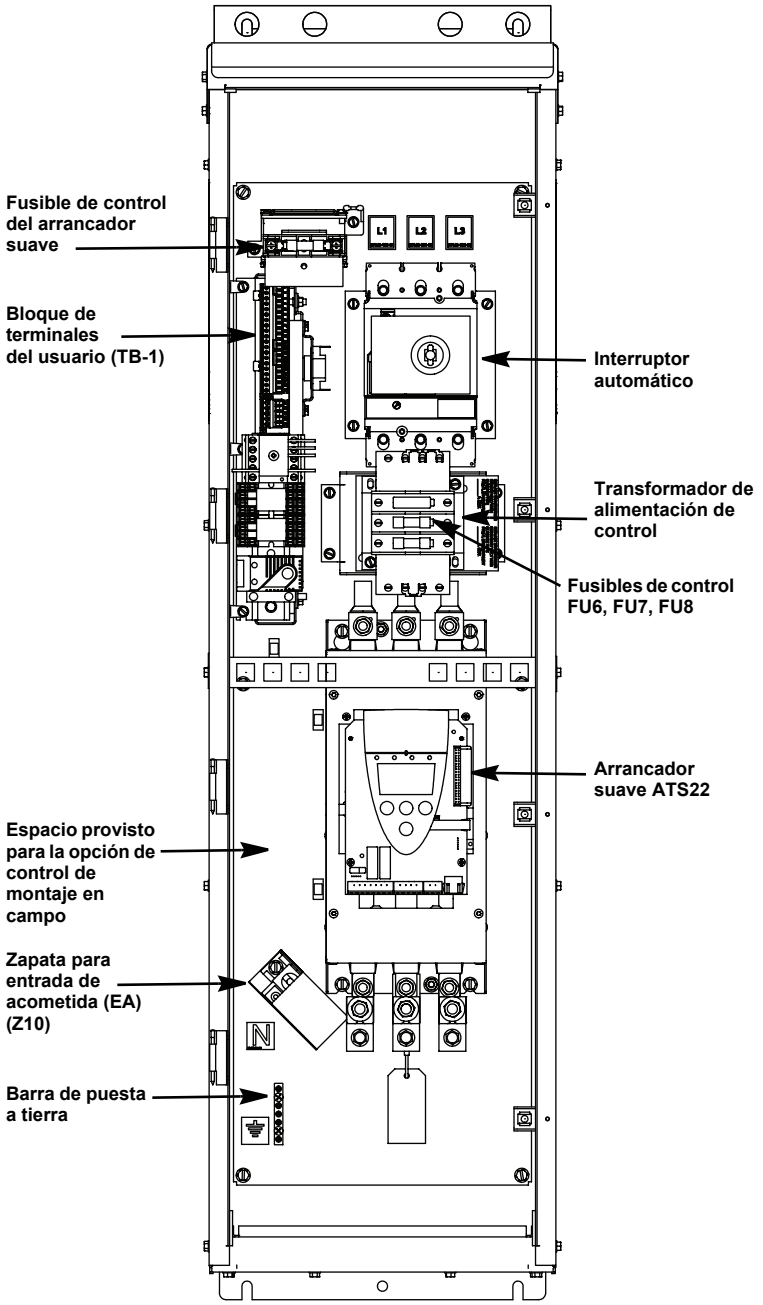
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Ubicación de los componentes

Consulte las figuras 33 a 37 para identificar los componentes del controlador 22 en gabinete y la ubicación de los bloques de terminales para la configuración del circuito de alimentación especificado.

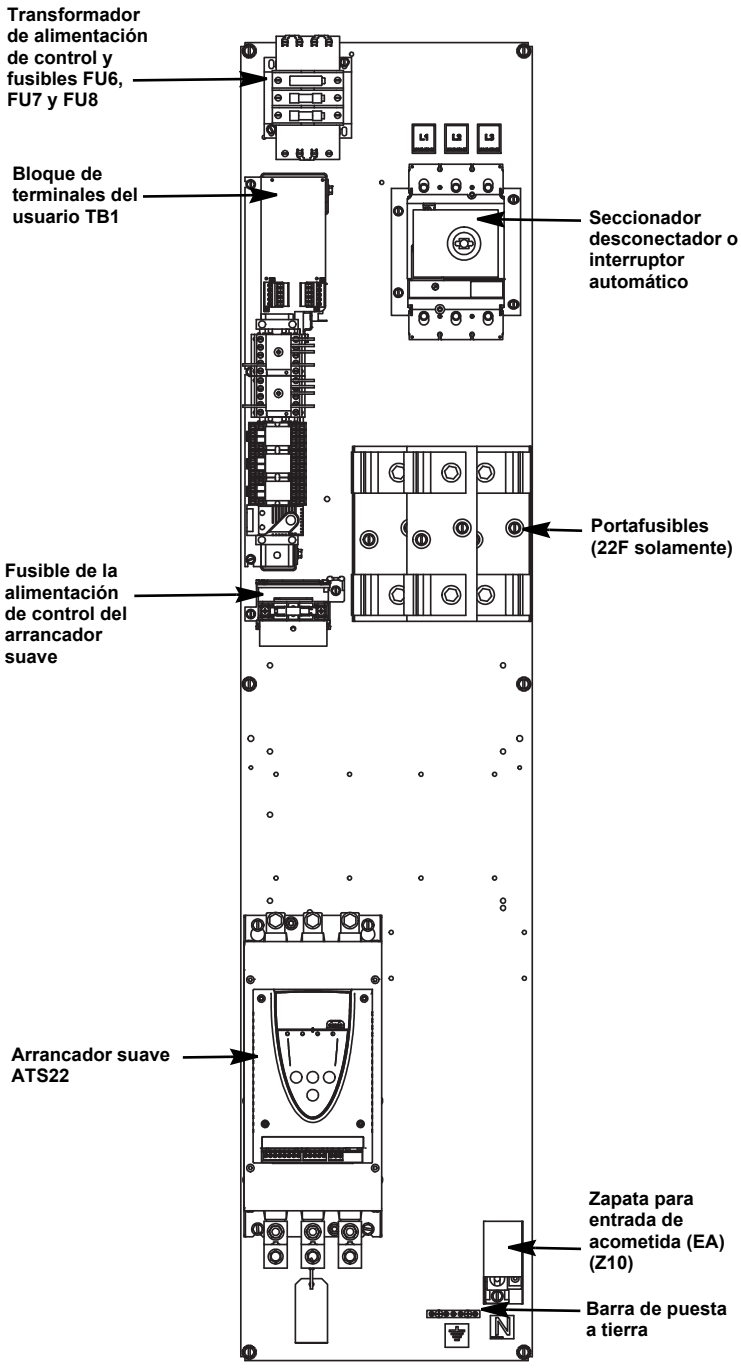
Consultes las tablas 19 a 22 en las páginas 68–70 para conocer los requisitos de tamaño de conductor y par de apriete de las terminales.

Figura 33: Circuito de alimentación B05


Fusible de control del arrancador suave
Bloque de terminales del usuario (TB-1)
Interruptor automático
Transformador de alimentación de control
Fusibles de control FU6, FU7, FU8
Arrancador suave ATS22
Espacio provisto para la opción de control de montaje en campo
Zapata para entrada de acometida (EA) (Z10)
Barra de puesta a tierra

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

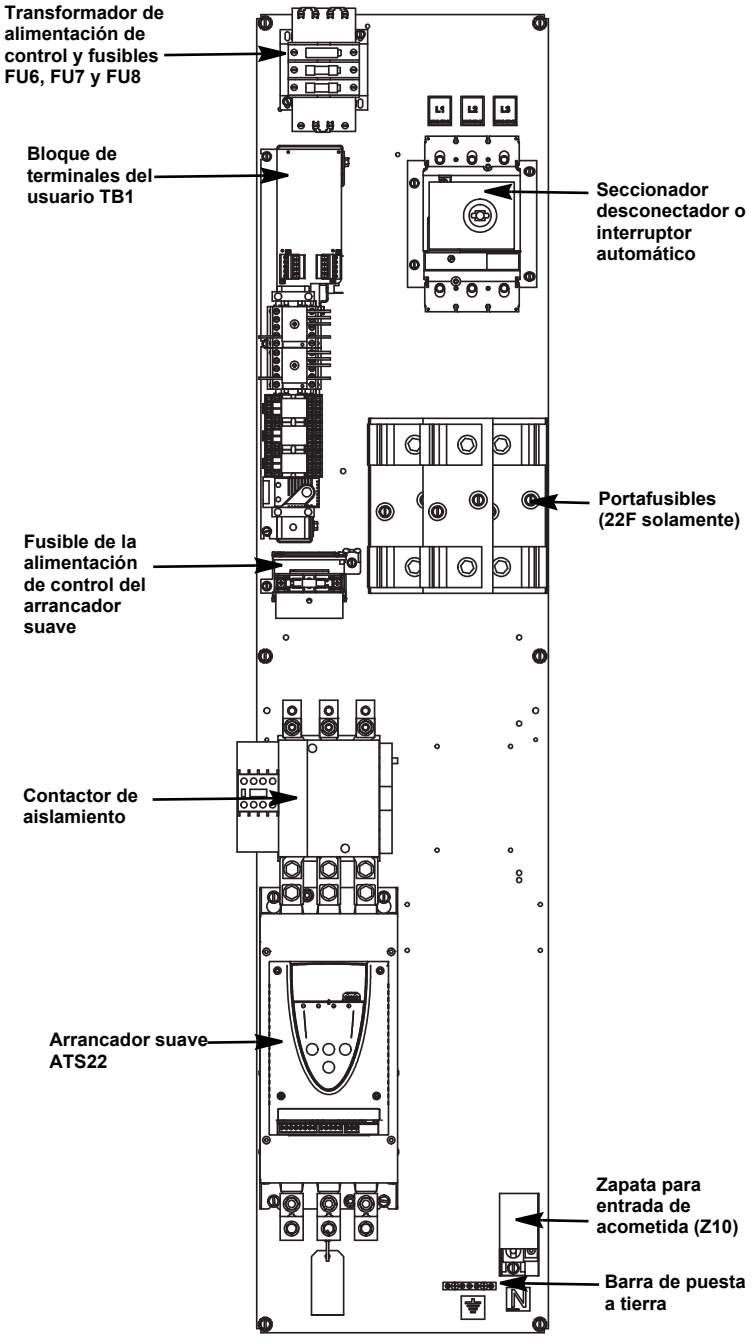
Figura 34: Circuito de alimentación S05


Transformador de alimentación de control y fusibles FU6, FU7 y FU8
Bloque de terminales del usuario TB1
Seccionador desconectador o interruptor automático
Portafusibles (22F solamente)
Fusible de la alimentación de control del arrancador suave
Arrancador suave ATS22
Zapata para entrada de acometida (EA) (Z10)
Barra de puesta a tierra

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

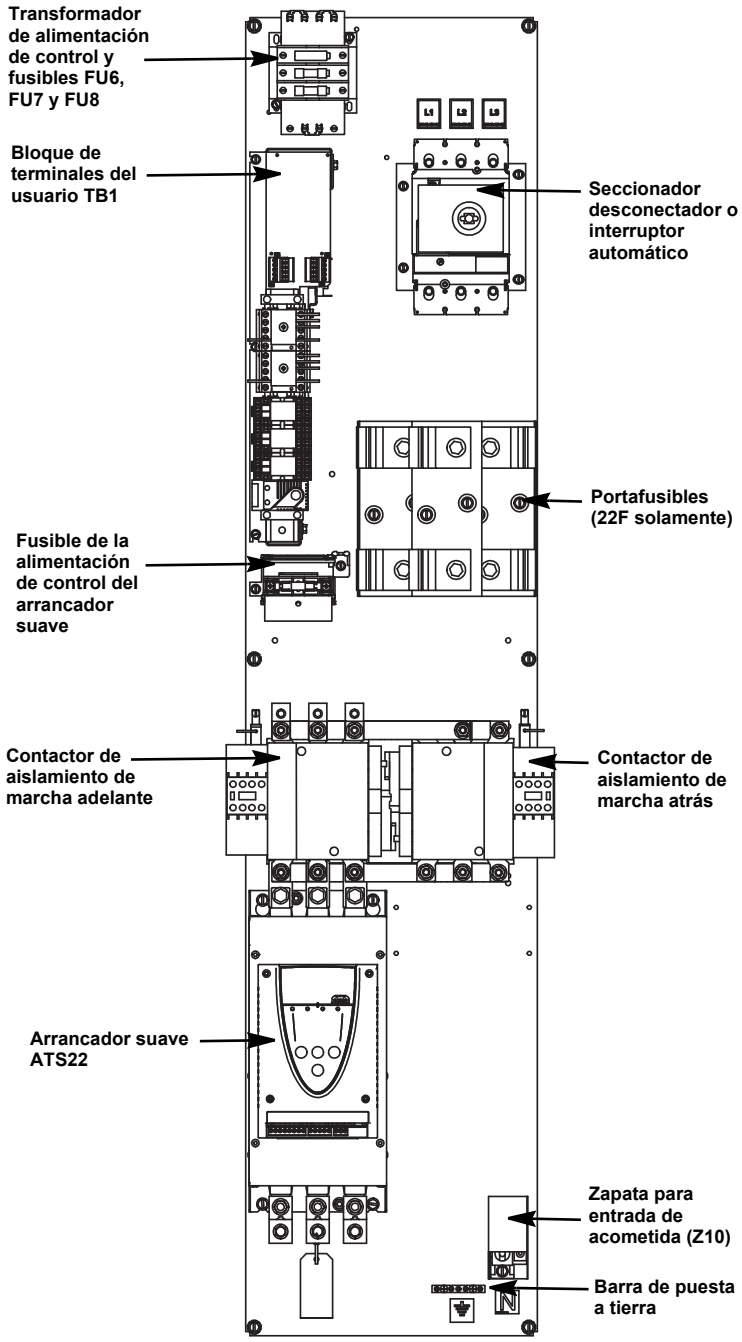
ESPAÑOL

Figura 35: Circuito de alimentación N05


Transformador de alimentación de control y fusibles FU6, FU7 y FU8
Bloque de terminales del usuario TB1
Seccionador desconectador o interruptor automático
Portafusibles (22F solamente)
Fusible de la alimentación de control del arrancador suave
Contactor de aislamiento
Arrancador suave ATS22
Zapata para entrada de acometida (Z10)
Barra de puesta a tierra

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 36: Circuito de alimentación R05

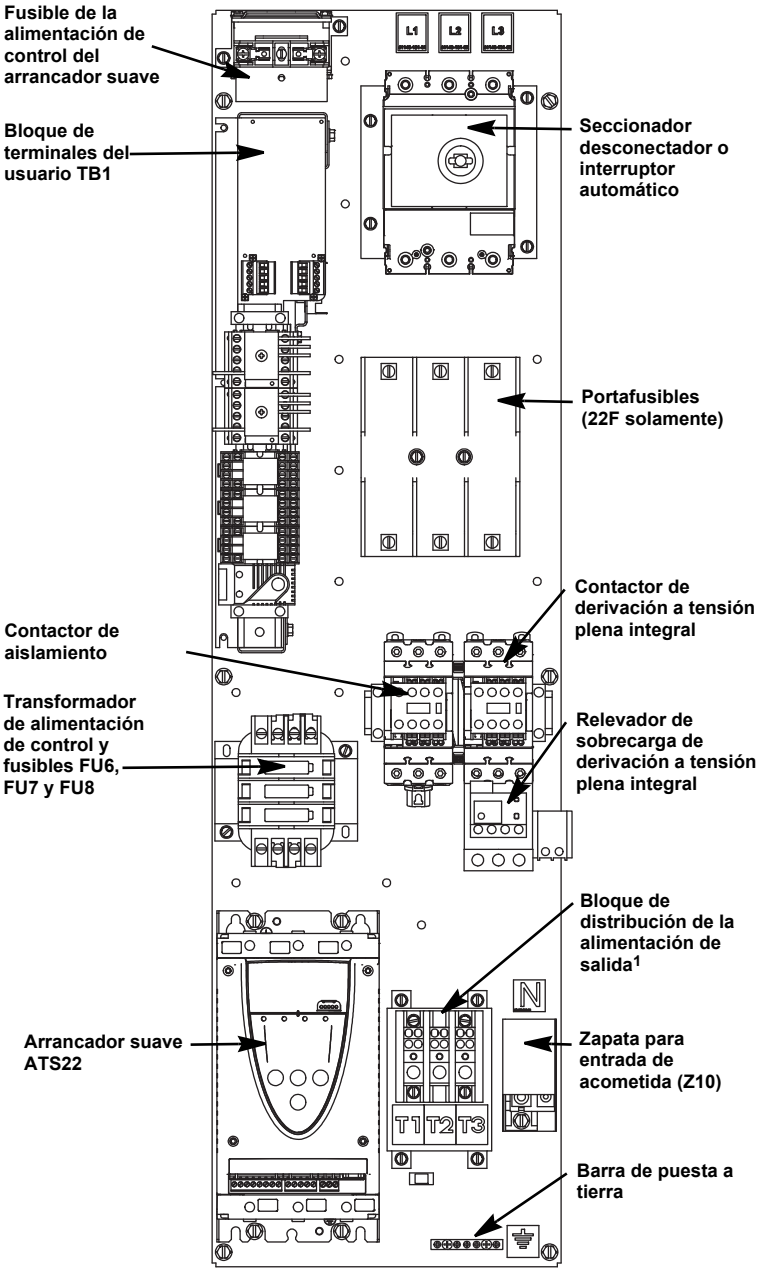

Transformador de alimentación de control y fusibles FU6, FU7 y FU8
Bloque de terminales del usuario TB1
Seccionador desconectador o interruptor automático
Portafusibles (22F solamente)
Fusible de la alimentación de control del arrancador suave
Contactor de aislamiento de marcha adelante
Contactor de aislamiento de marcha atrás
Arrancador suave ATS22
Zapata para entrada de acometida (Z10)
Barra de puesta a tierra

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 37: Circuito de alimentación Y05


Fusible de la alimentación de control del arrancador suave
Bloque de terminales del usuario TB1
Seccionador desconectador o interruptor automático
Portafusibles (22F solamente)
Contactor de derivación a tensión plena integral
Contactor de aislamiento
Transformador de alimentación de control y fusibles FU6, FU7 y FU8
Relevador de sobrecarga de derivación a tensión plena integral
Bloque de distribución de la alimentación de salida1
Arrancador suave ATS22
Zapata para entrada de acometida (Z10)
Barra de puesta a tierra
L1
L2
L3
N
T1
T2
T3

1 Bloque de distribución de alimentación provisto para los gabinetes tipos 1 y 12K en las siguientes potencias/tensiones: 3 a 20 hp en 208 V; 5 a 25 hp en 230 V; 10 a 50 hp en 460 V; 15 a 60 hp en 575 V. Bloque de distribución de alimentación provisto para los gabinetes tipo 3R en las siguientes potencias/tensiones: 3 a 20 hp en 208 V; 5 a 20 hp en 230 V; 10 a 40 hp en 460 V; 15 a 60 hp en 575 V.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Alambrado de alimentación

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Algunas terminales están bajo tensión aún cuando el desconectador ha sido abierto.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar las cubiertas antes de energizar el equipo.
- Asegúrese de leer y comprender las precauciones descritas en “Antes de comenzar” en la página 8 antes de realizar los procedimientos de esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PRECAUCIÓN

ALAMBRADO INCORRECTO

- No conecte los conductores de la alimentación de entrada a las terminales de salida del controlador (T1, T2, T3 o U, V, W). Esto puede dañar el controlador y anular su garantía.
- Revise las conexiones de la alimentación antes de energizar el controlador.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

⚠ PRECAUCIÓN

DAÑO POR CALENTAMIENTO E INCENDIO

Observe los requisitos de par de apriete especificados en la placa de datos del controlador 22 en gabinete.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 16: Características de las terminales de potencia

Terminal	Función	Tensión (+10%/-15%)
GND (tierra)	Tierra (a la barra de puesta a tierra en el tablero)	—
L1, L2 y L3	Fuente de alimentación trifásica(parte superior del interruptor)	208
		230
		460
		575
T1, T2 y T3	Conexiones de salida al motor (parte inferior de los arrancadores suaves, relevadores de sobrecarga y bloques de distribución de alimentación)	208
		230
		460
		575

Tabla 17: Espacio disponible para el doblez de los cables, circuito de alimentación B05

Valor nominal del controlador			Espacio para el doblez de los cables mm (pulg)	Tamaño máx. del conductor para las terminaciones en campo[1]	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Tipo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V			
3–25	3–20	208	63,5 (2,5)	66,4 mm^2 (AWG 2)	A
5–30	5–25	230			
10–60	10–50	460			
15-75	15-60	575			
30–50	25–40	208	203,2 (8)	127 mm^2 (250 kcmil)	B
40–60	30–50	230			
75–125	60–100	460			
60–125	50–100	208	279,4 (11)	(2) 177 mm^2 (350 kcmil)	D
75–150	60–125	230			
150–300	125–250	460			
200–300	150–300	575			
150	125	208	431,8 (17)	(2) 253 mm^2 (500 kcmil)	E
200	150	230			
350–400	300–350	460			
400–500	350–400	575			

[1] Tamaño máximo del conductor según la tabla 312.6 (B) del NEC 2009, en base al doblez del conductor provisto.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 18: Espacio disponible para el doblez de los cables, circuitos de alimentación S05, N05, R05 e Y05

Valor nominal del controlador			Espacio para el doblez de los cables mm (pulg)	Tamaño máx. del conductor para las terminaciones en campo[1]	Referencia de tamaños de gabinete
40 °C (104 °F) hp	Tipo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V			
3–10	3–10	208	76,2 (3,0)	26,7 mm² (AWG 3)	B
5–15	5–10	230			
10–30	10–25	460			
15–40	15–30	575			
15–25	10–20	208	203,2 (8,0)	53,5 mm² (AWG 1/0)	C
20–30	15–25	230			
40–60	30–50	460			
50–75	40–60	575			
30–50	25–40	208	177,8 (7,0)	107 mm² (AWG 4/0)	D
40–60	30–50	230			
75–125	60–100	460			
100–150	75–125	575			
60–125	50–100	208	304,8 (12)	(2) 177 mm² (350 kcmil)	F
75–150	60–125	230			
150–300	125–250	460			
200–300	150–300	575			
150	125	208	330,2 (13)	(2) 253 mm² (500 kcmil)	G
200	150	230			
350–400	300–350	460			
400–500	350–400	575			

[1] Tamaño máximo del conductor según la tabla 312.6(B) del NEC 2009, en base al doblez del conductor provisto.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Tabla 19: Gama de tamaños de los conductores de las terminales de alimentación de línea y requisitos de par de apriete[1]

L1, L2, L3 (Línea)			Controlador estilo 22T o 22F			Controlador estilo 22U		
hp		V	Tamaños de los conductores AWG (mm²)	Par de apriete lbs-pulg (N•m)	Sec. sin aislamiento pulg. (mm)	Tamaños de los conductores AWG (mm²)	Par de apriete lbs-pulg (N•m)	Sec. sin aislamiento pulg. (mm)
3–25		208	14–10 (2,1–5,3) 8–3/0 (8,4–85)	50 (5,6) 120 (13,5)	0,65 (16)	14–10 (2,1–5,3) 8–3/0 (8,4–85)	50 (5,6) 120 (13,5)	0,65 (16)
5–30		230						
10–60		460						
15–75		575						
30–40		208	14–10 (2,1–5,3) 8–3/0 (8,4–85)	50 (5,6) 120 (13,5)	0,65 (16)	4–4/0 (21–107)	225 (25,4)	1 (25)
40		230						
75		460						
100		575						
50		230	4–4/0 (21–107)	225 (25,4)	1 (25)	4–4/0 (21–107)	225 (25,4)	1 (25)
100		460						
125		575						
50		208	3/0–350 (85–177)	225 (25,4)	1 (25)	3/0–350 (85–177)	225 (25,4)	1 (25)
60		230						
125		460						
150		575						
60		208	3/0–350 (85–177)	225 (25,4)	1 (25)	2–500 (33,6–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	1,2 (31)
75		230						
150		460						
200		575						
75		208	2–500 (33,6–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	1,2 (31)	2–500 (33,6–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	1,2 (31)
100		230						
200		460						
250		575						
100		208	2–500 (33,6–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	1,2 (31)	(2)[2] 2/0–350 (67,4–177) (2)[3] 2/0–500 (67,4–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	(1) 1,2 (31) (2) 2,4 (61)
125		230						
250		460						
40 °C (104 °F)	50 °C (122°F)							
300	—	575	2–500 (33,6–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	1,2 (31)	(2)[2] 2/0–350 (67,4–177) (2)[3] 2/0–500 (67,4–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	(1) 1,2 (31) (2) 2,4 (61)
125	—	208	(2)[2] 2/0–350 (67,4–177) (2)[3] 2/0–500 (67,4–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	(1) 1,2 (31) (2) 2,4 (61)	(2)[2] 2/0–350 (67,4–177) (2)[3] 2/0–500 (67,4–253)	275[2] (31) 442[3] (50)	(1) 1,2 (31) (2) 2,4 (61)
150	—	230						
300	—	460						
150	125	208	(3) 3/0–500 (85–253)	442 (50)	1 (25)	(3) 3/0–500 (85–253)	442 (50)	1 (25)
200	150	230						
350–400	300–350	460						
400–500	340–400	575						

1 Consulte la información en la placa de datos del producto para confirmar los requisitos de par de apriete. La información provista en esta tabla es para su uso como referencia solamente.

2 Gama de tamaños de los conductores de las terminales de alimentación y requisitos de par de apriete para interruptores automáticos PowerPact marco D.

3 Gama de tamaños de los conductores de las terminales de alimentación y requisitos de par de apriete para interruptores automáticos PowerPact marco L.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 20: Gama de tamaños de los conductores de las terminales de alimentación de carga y requisitos de par de apriete[1]

T1, T2, T3 (Carga)			Circuito de alimentación B05, S05, N05, R05			Circuito de alimentación Y05		
40 °C (104 °F) hp	Tipo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	Tamaños de los conductores AWG (mm²)	Par de apriete lbs-pulg (N•m)	Sec. sin aislamiento pulg (mm)	Tamaños de los conductores AWG (mm²)	Par de apriete lbs-pulg (N•m)	Sec. sin aislamiento pulg (mm)
3–10	3–10	208	12–4 (2,5–16)	26 (3)	0,3 (7)	14–10 (2,1–5,3)	35 (3,9)	0,65 (16)
5–15	5–10	230				8 (8,4)	40 (4,5)	
10–30	10–25	460				6–2/0 (13–67)	120 (13,5)	
15–40	15–30	575						
15–20	15–20	208	10–1/0 (4–50)	88 (10)	0,6 (15)	8 (8,4)	40 (4,5)	0,65 (16)
20–25	15–20	230				6–2/0 (13–67)	120 (13,5)	
40–50	30–40	460						
50–60	40–60	575						
25	—	208	10–1/0 (4–50)	88 (10)	0,6 (15)	6–300 (13–151)	275 (31)	1 (25)
30	25	230						
60	50	460						
75	—	575						
30–50	25–40	208	6–300 (13–151)	275 (31)	1 (25)	6–300 (13–151)	275 (31)	1 (25)
40–60	30–50	230						
75–125	60–100	460						
100–150	75–125	575						
60–150	50–125	208	(2) 2–500 (33,6–253)	500 (56)	Zapata 1: 1,0 (25) Zapata 2: 2,0 (50)	(2) 2–500 (33,6–253)	500 (56)	Zapata 1: 1,0 (25) Zapata 2: 2,0 (50)
75–200	60–150	230						
150–400	125–350	460						
200–500	150–400	575						

[1] Consulte la información en la placa de datos del producto para confirmar los requisitos de par de apriete. La información provista en esta tabla es para su uso como referencia solamente.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Tabla 21: Gama de tamaños de los conductores de la barra de puesta a tierra y requisitos de par de apriete

Val. nom. del controlador		Barra de puesta a tierra		
hp	V	AWG (mm²)	lbs-pulg (N•m)	Sección sin aislamiento pulg (mm)
Gabinetes tamaños A, B o C				
3–50	208	14–4 (2–21)	35 (4,0)	0,35 (9)
5–60	230			
10–125	460			
15–150	575			
Gabinetes tamaño D, circuitos de alimentación S05, N05, R05 o Y05				
3–50	208	14–4 (2–21)	35 (4,0)	0,35 (9)
40–60	230			
75–125	460			
100–150	575			
Gabinetes tamaño D, circuito de alimentación B05				
60–125	208	14–8 (2,1–8,4) 6–1/0 (13,3–53,5)	36 (4,1) 45 (5,1)	0,6 (15,2) 0,6 (15,2)
75–150	230			
150–300	460			
200–300	575			
Gabinetes tamaños E, F o G				
60–150	208	6–300 (13,3–151)	275 (31,1)	1 (25,4)
75–200	230			
150–400	460			
200–500	575			

Tabla 22: Gama de tamaños de los conductores de la entrada de acometida (Mod Z10) y requisitos de par de apriete

Valor nominal del controlador			Neutro principal		Tierra	
40 °C (104 °F) hp	Tipo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	AWG (mm²)	lbs-pulg (N•m)	AWG (mm²)	lbs-pulg (N•m)
3–25	3–20	208	12–1/0 Al (3,3–53,3 Al) 14–1/0 Cu (2,1–53,3 Cu)	75 (8,5)	12–1/0 Al (3,3–53,3 Al) 14–1/0 Cu (2,1–53,3 Cu)	50 (5,6)
5–30	5–25	230				
10–60	10–50	460				
15–75	15–60	575				
30–50	25–40	208	4–300 (21,1–151)	250 (28,2)	6–4 (13,3–21,1) 8 (8,4)	45 (5,1) 40 (4,5)
40–60	30–50	230				
75-125	60-100	460				
100-150	75-125	575				

Continúa en la siguiente página

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 22: Gama de tamaños de los conductores de la entrada de acometida (Mod Z10) y requisitos de par de apriete

Valor nominal del controlador			Neutro principal		Tierra	
40 °C (104 °F) hp	Tipo 3R (UL) o 50 °C (122 °F) hp	V	AWG (mm^2)	lbs-pulg (N•m)	AWG (mm^2)	lbs-pulg (N•m)
75–125	60–100	208	1–500 (42,4–253)	300 (33,9)	4–300 (21,1–151)	250 (28,2)
100–150	75–125	230				
200–300	150–250	460				
250–300	200–250	575				
150	125	208	3/0–500 (85–253)	300 (33,9)	6–250 (13,3–127)	275 (31,1)
200	150	230				
350–400	300–350	460				
400–500	350–400	575				

ESPAÑOL

Alambrado de control

Conecte los cables de control en la parte superior del bloque de terminales TB1 desprendible. Consulte la figura 38 ó 39 (páginas 71 and 72).

- Las terminales de control son de 250 V, 12 A. El tamaño máximo de cable para las terminales de control es de:
  - — 2,5 mm^2 (12 AWG), 1 hilo
  - — 1,5 mm^2 (16 AWG), 2 hilos
- Par de apriete mínimo: 0,5 N•m (4,5 lbs-pulg)
- Las terminales de usuario para el circuito de alimentación B05 han sido designadas en los diagramas de alambrado. Consulte las figuras 43–47 en las páginas 94–98.

  Para obtener información sobre otras opciones de circuito de alimentación S05, N05, R05 o Y05, consulte la documentación incluida con el controlador.

Disparo en derivación (B05)

Figura 38: Bloque de terminales del usuario TB1 y TB2

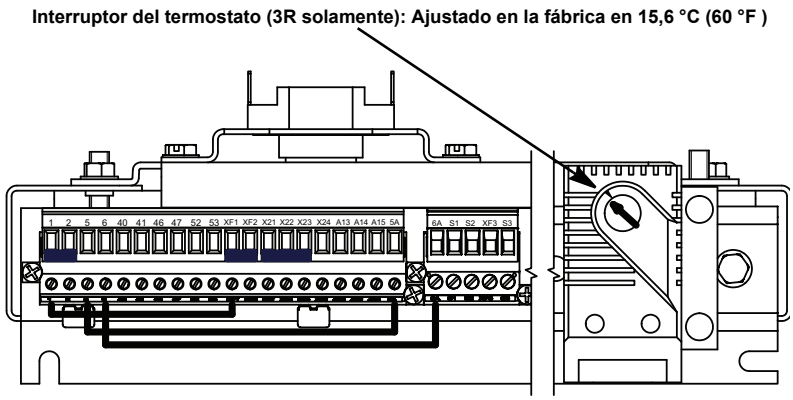

Interruptor del termostato (3R solamente): Ajustado en la fábrica en 15,6 °C (60 °F)
1 2 5 6 40 41 46 47 52 53 XF1 XF2 X21 X22 X23 X24 A13 A14 A15 5A
6A S1 S2 XF3 S3

Tabla 23: Conexiones de terminales del usuario TB1

Función	Descripción	Terminales del usuario (vea la figura 38)	
Bloqueo del usuario	Retire el puente entre las terminales 1 y 2 para agregar el bloqueo.	1	2
Contacto de arranque automático[1]	Entrada de marcha de modo automático	5	6
Contacto de disparo normalmente abierto (N.A.)[2]	Se cierra cuando el controlador se dispara.	40	41
Contacto de modo automático N.A. [3]	Se cierra cuando el modo automático es seleccionado.	46	47
Contacto de marcha N.A. [4]	Se cierra cuando se emite un comando de marcha.	52	53

1 Contacto de arranque automático es válido sólo para las opciones de control C06 y E06.

2 Requiere la selección de la opción miscelánea J10, contactos auxiliares de aviso de disparo.

3 Requiere la selección de la opción miscelánea H10, contacto de modo automático auxiliar N.A. Válido sólo con las opciones de control C06 y E06.

4 Requiere la selección de la opción miscelánea F10, contacto de modo de marcha auxiliar N.A..

Disparo en derivación (S05) y otras opciones de alimentación (N05, R05, Y05)

Figura 39: Bloque de terminales del usuario TB1

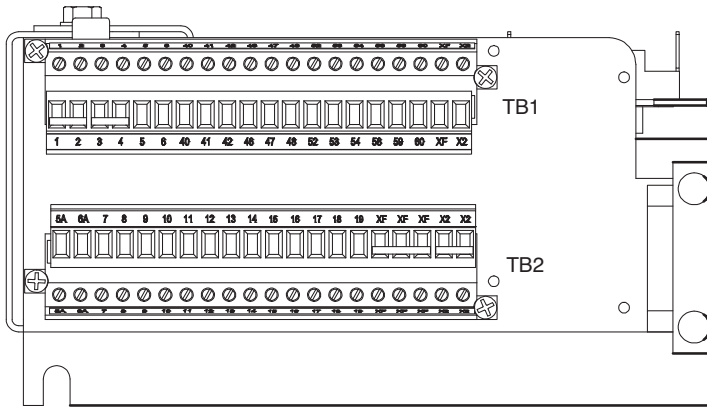


Tabla 24: Conexiones de terminales del usuario TB1

Función	Descripción	Terminales del usuario (vea la figura 39)	
Bloqueo del usuario 1	Retire el puente entre las terminales 1 y 2 para agregar el bloqueo.	1	2
Bloqueo del usuario 2	Retire el puente entre las terminales 3 y 4 para agregar el bloqueo.	3	4
Contacto de arranque automático[1]	Entrada de marcha de modo automático	5	6
Contacto de disparo normalmente abierto (N.A.)[2]	Se cierra cuando se detecta una falla.	40	41
Contacto de disparo normalmente cerrado (N.C.)[2]	Se abre cuando se detecta una falla.	41	42
Contacto de modo automático N.A. [3]	Se cierra cuando el modo automático es seleccionado.	46	47

Continúa en la siguiente página

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 24: Conexiones de terminales del usuario TB1

Función	Descripción	Terminales del usuario (vea la figura 39)	
Contacto de marcha N.A. [4]	Se cierra cuando se emite un comando de marcha.	52	53
Contacto de marcha N.C. [4]	Se abre cuando se emite un comando de marcha.	53	54
Contacto de derivación N.A. [5]	Se cierra cuando el controlador se coloca en el modo de derivación.	58	59
Contacto de derivación N.C. [5]	Se abre cuando el controlador se coloca en el modo de derivación.	59	60
Alimentación de control (120 V~)	Proporciona acceso a la alimentación de control cuando se selecciona la opción B10.	XF	X2

1 Contacto de arranque automático es válido sólo para las opciones de control C06 y E06.

2 Requiere la selección de la opción miscelánea J10, contactos auxiliares de aviso de disparo.

3 Requiere la selección de la opción miscelánea H10, contacto de modo automático auxiliar N.A. Válido sólo con las opciones de control C06 y E06.

4 Requiere la selección de la opción miscelánea F10, contacto de modo de marcha auxiliar N.A..

5 Se requiere la selección de la opción miscelanea Y06 y la opción miscelanea G10.

Procedimiento de arranque inicial

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

Asegúrese de leer y comprender las precauciones descritas en “Antes de comenzar” que comienza en la página 8 antes de realizar los procedimientos de esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

⚠ PELIGRO

PERSONAL NO CALIFICADO

- Solamente el personal especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- El personal calificado a cargo de la realización de diagnóstico de problemas, quienes energizarán los conductores eléctricos, debe cumplir con la norma 70E del NFPA que trata sobre los requisitos de seguridad eléctrica para el personal en el sitio de trabajo así como la norma 29 CFR parte 1910, Sub-parte S de OSHA que también trata sobre la seguridad eléctrica.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

El controlador 22 en gabinete está configurado para las opciones instaladas y ha sido probado en la fábrica. Tal vez sea necesario realizar ajustes menores para completar la instalación en campo en base a los requisitos de la aplicación. Siga este procedimiento de arranque inicial paso por paso.

Con toda la alimentación entrante desconectada, realice las siguientes comprobaciones al equipo:

1. Asegúrese de que todos los desconectadores estén abiertos.
2. Si han sido incluidos, ajuste el interruptor selector[1] en Off (desconectado) o Stop (parado).
3. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él y siga los procedimientos de bloqueo / etiquetado. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
4. Coloque la palanca de la unidad en la posición de abierto “O/Off” y abra la puerta.
5. Revise el alambrado de tierra de la alimentación de entrada y del motor.
6. Asegúrese de que los conductores del motor estén conectados a las terminales de carga en el gabinete marcadas T1, T2 y T3. Las terminales de carga se encuentran en el arrancador suave, relevador de sobrecarga de derivación o bloque de distribución de alimentación, según el circuito de alimentación, potencia y tensión seleccionados.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Conecte correctamente el tablero del controlador a tierra antes de energizar.
- Cierre y sujete la puerta del gabinete antes de energizar.
- Algunos ajustes y procedimientos de prueba requieren la energización del controlador. Proceda con mucho cuidado ya que existen tensiones peligrosas. La puerta del gabinete debe estar cerrada y bien sujeta mientras energiza o arranca y para el controlador. Siempre siga las prácticas y procedimientos de la norma NFPA 70E, “Norma para la seguridad eléctrica en el sitio de trabajo” y NOM-029-STPS.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

[1] El interruptor selector viene con opciones de control A06, B06, D06 y E06.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

7. Cierre y sujete la puerta del gabinete. Cierre el desconectador del controlador. Cierre el desconectador del equipo de suministro.
8. Abra el desconectador del controlador moviendo la palanca a la posición de abierto (O/Off). Abra la puerta del gabinete.
9. Con un dispositivo detector de tensión nominal apropiado ajustada en la escala correcta, asegúrese de que la tensión de línea entrante en el lado de línea del dispositivo de desconexión tenga un valor dentro de +10% /-15% de la tensión nominal de entrada especificada en la placa de datos del controlador.
10. Cierre y sujete la puerta del gabinete. Cierre el dispositivo de desconexión del equipo. La lámpara piloto de desconexión, si fue incluida, se ilumina.[1]

    Este controlador proporciona protección térmica directa para el motor cuando un sensor térmico del motor está conectado a las terminales PTC1 y PTC2 en el bloque de terminales del arrancador suave ATS22. Consulte el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330, para obtener detalles adicionales.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR

Use un sensor térmico en el motor, según los requisitos del fabricante del motor, para protegerlo contra sobrecalentamiento en cualquier velocidad y bajo cualquier condición de carga.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

11. Ajuste la corriente a plena carga de la siguiente manera:
    - — Oprima y mantenga oprimida la tecla de flecha abajo en la terminal de programación y ajustes hasta que la pantalla muestre **COnF**. Oprima la tecla ENT una vez, y luego la tecla flecha abajo hasta que se muestra In.
    - — Oprima la tecla ENT, luego use las teclas de flecha arriba y flecha abajo para ajustar el valor de la corriente a plena carga en el valor especificado en la placa de datos del motor.
    - — Oprima la tecla ENT para guardar el ajuste, y oprima la tecla ESC dos veces para regresar al menú de estado.

    NOTA: Los ajustes que figuran en este procedimiento son adecuados para la mayoría de las aplicaciones. Si su aplicación necesita funciones diferentes, consulte el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO –PIEZAS MÓVILES

Antes de arrancar el controlador 22 en gabinete, asegúrese de que el motor y su carga conectada estén libres de personal y que esté listo para ponerse en marcha.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones serias.

[1] Las lámparas piloto son provistas con las opciones A07, B07, C07 o D07.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

12. Compruebe el sentido de giro del motor de la siguiente manera:

    — Ajuste el interruptor selector, si fue incluido, en Manual o Marcha.[1] Oprima el botón de Arranque, si fue incluido.[2] Compruebe el sentido de giro del motor. Si es correcto, proceda al paso 13 en la página 76. De lo contrario, oprima el botón de Paro y/o gire el interruptor selector de regreso a Desconexión o Paro.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

    — Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él y siga los procedimientos de bloqueo / etiquetado. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.

    — Coloque la palanca de la unidad en la posición de abierto “O/Off” y abra la puerta.

    — Corrija el sentido de giro del motor invirtiendo cualesquiera dos conductores del motor conectados a la salida del controlador.

    — Cierre y sujete la puerta del gabinete. Cierre el dispositivo de desconexión del equipo. La lámpara piloto de Desconexión, si fue incluida, se ilumina.

    — Ajuste el interruptor selector, si fue incluido, en Manual o Marcha. Oprima el botón de Arranque, si fue incluido. Compruebe el sentido de giro del motor. Si es correcto, con esto se completa la comprobación de giro del motor.

13. Si es necesario para la aplicación, ajuste el tiempo de aceleración (**ACC**), el tiempo de desaceleración (**dEC**), límite de corriente (**ILt**), tiempo máx. de arranque (**tLs**) y demás parámetros.

[1] El interruptor selector viene con opciones de control B06, C06, D06 y E06.

[2] Los botones de Arranque y Paro viene con opciones de control A06 y E06.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Ajustes de fábrica del arrancador suave ATS22

Si el arrancador suave ATS22 ha sido sustituido o restablecido en los ajustes de fábrica, tal vez sea necesario ajustar los valores de algunos parámetros. El arrancador suave ATS22 se configura en la fábrica en los ajustes de la tabla 25. Consulte el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330, para obtener información sobre otros ajustes y opciones.

Tabla 25: Ajustes de fábrica del arrancador suave ATS22

Menú	Parámetro	Nombre	Unidad	Descripción	Ajuste de fábrica
COnF	**UIn**	Tensión de línea	V	Tensión de la línea principal	Según la placa de datos
COnF	**In**	Corriente nominal del motor	A	Corriente nominal del motor	100% del valor nominal especificado en la placa de datos del controlador
AdJ	**Snb**	No. de arranques	—	Número de arranques	3
AdJ	**SLG**	Período de arranques	mín	Período entre arranques	60
IO	**LI2**	Entrada lógica LI2	(B05) Circuito de alimentación con disparo en derivación básico	(A06) Botones de Arranque-Paro	**Strt** (3 hilos)
				(C06) Interruptor selector Manual-Desconectado-Automático	**rUn** (2 hilos)
				(D06) Interruptor selector Marcha-Paro	**rUn** (2 hilos)
				(E06) Interruptor selector Manual-Automático y botones de Arranque-Paro	**Strt** (3 hilos)
			(S05, N05, R05, Y05) Todas las opciones de control		**rUn** (2 hilos)

Programación con la opción Omitir terminal de programación y ajustes (U10) o gabinete tipo 3R (UL) (H03)

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Conecte correctamente el tablero del controlador a tierra antes de energizar.
- Cierre y sujete la puerta del gabinete antes de energizar.
- Algunos ajustes y procedimientos de prueba requieren la energización del controlador. Proceda con mucho cuidado ya que existen tensiones peligrosas. La puerta del gabinete debe estar cerrada y bien sujeta mientras energiza o arranca y para el controlador. Siempre siga las prácticas y procedimientos de la norma NFPA 70E, “Norma para la seguridad eléctrica en el sitio de trabajo” y NOM-029-STPS.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Cuando se selecciona la opción U10, Omitir terminal de programación y ajustes de montaje en puerta, la terminal (VW3G22101) y el cable (WV3A1104R30) deberán ser solicitados para realizar los cambios de programación al arrancador suave. La opción H03, gabinete tipo 3R (UL), incluye una terminal de programación y ajustes remota y un cable dentro del gabinete.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Para programar el controlador cuando se selecciona la opción H03 o U10:

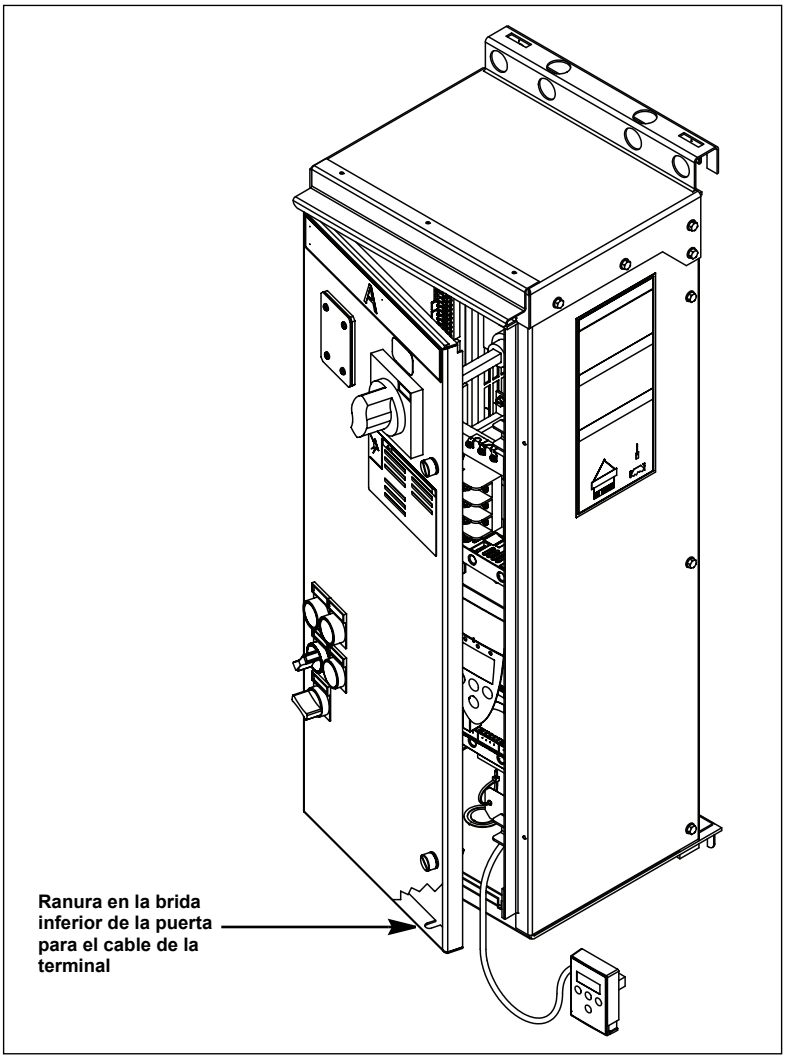
1. Retire toda la alimentación del controlador, y luego realice la prueba de falta de tensión.

   NOTA: Asegúrese de que el probador de tensión esté funcionando correctamente antes y después de realizar la prueba de falta de tensión.
2. Gire el ensamble de palanca y el interruptor automático a la posición de abierto (O/Off) y abra la puerta del gabinete.
3. Desmonte la terminal de programación y ajustes y el cable del gabinete.
4. Conecte la terminal de programación y ajustes remota y el cable al arrancador suave.
5. Dirija el cable de la terminal entre la brida inferior del gabinete y la muesca en la parte inferior de la brida de la puerta. Consulte la figura 40 en la página 79.
6. Cierre y sujete la puerta del gabinete. Asegúrese de que el cable de la terminal no sea pellizcado por la puerta.
7. Cierre el dispositivo de desconexión.
8. Programe el controlador con la terminal de programación y ajustes.
9. Al completar la programación, retire toda la alimentación, y luego realice la prueba de falta de tensión.
10. Abra la puerta del gabinete y retire el cable de la terminal de programación y ajustes remota del arrancador suave.
11. Coloque la terminal de programación y ajustes remota y el cable dentro del gabinete. No deje la terminal de programación y ajustes remota en la parte inferior del gabinete.
12. Cierre y sujete la puerta del gabinete.

Para programar o controlar el arrancador suave ATS22 a través del puerto de comunicación Modbus™, consulte el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 40: Acceso a la terminal de programación y ajustes remota en gabinetes de montaje en pared



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Ajuste del disparo del protector de circuitos del motor PowerPact Estilo 22T

Si el controlador estilo 22T (desconectador del protector de circuitos del motor PowerPact) es provisto, el interruptor automático de disparo magnético ajustable se ajusta en la fábrica en la corriente mínima. Es posible que se tengan que ajustar estos valores para poder arrancar el motor correctamente. Consulte los límites de punto de ajuste del disparo magnético descritos en las normas aplicables del Código NEC y NOM-001-SEDE.

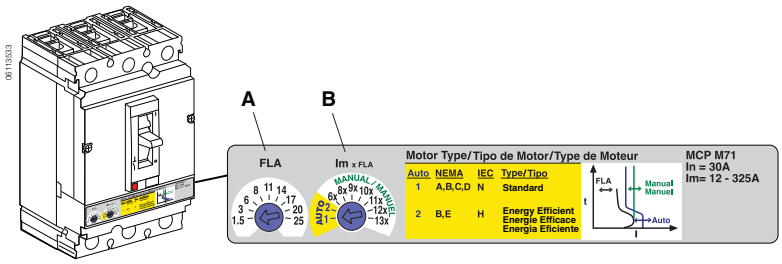
⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Figura 41: Selectores de FLA e Im del interruptor PowerPact H/J



Para acceder a los selectores de ajuste de disparo instantáneo (Im) y corriente a plena carga (FLA) del interruptor PowerPact H o J:

1. Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él y siga los procedimientos de bloqueo / etiquetado. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Coloque la palanca de la unidad en la posición de abierto “O/Off” y abra la puerta.
3. Para configurar el protector del circuito del motor, consulte el boletín de instrucciones incluido con el equipo, o bien, obtengalo de la biblioteca técnica en el sitio web www.schneider-electric.us.

NOTA: Los protectores de circuitos del motor son adecuados para los motores con letras de código que indican rotor bloqueado en base a los códigos y normas nacionales aplicables. Para obtener información sobre otros motores, póngase en contacto con su representante local de ventas de Schneider Electric.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 26: Selección del protector de circuito del motor estilo 22T

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	HLL36030M71	—	—	—
5	HLL36030M71	HLL36030M71	—	—
7,5	HLL36050M72	HLL36050M72	—	—
10	HLL36050M72	HLL36050M72	HLL36030M71	—
15	HLL36100M73	HLL36100M73	HLL36050M72	HLL36030M71
20	HLL36150M74	HLL36100M73	HLL36050M72	HLL36030M71
25	HLL36150M74	HLL36150M74	HLL36050M72	HLL36050M72
30	HLL36150M74	HLL36150M74	HLL36100M73	HLL36050M72
40	HLL36150M74	HLL36150M74	HLL36100M73	HLL36100M73
50	JLL36250M75	JLL36250M75	HLL36150M74	HLL36100M73
60	JLL36250M75	JLL36250M75	HLL36150M74	HLL36100M73
75	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	JLL36250M75	HLL36150M74	HLL36150M74
100	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	JLL36250M75	HLL36150M74
125	DJL36600M42[1] LLL36600M37X[1]	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	JLL36250M75	JLL36250M75
150	PLL34060M68[2]	DJL36600M42[1] LLL36600M37X[1]	JLL36250M75	JLL36250M75
200	—	PLL34060M68[2]	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	JLL36250M75
250	—	—	DJL36400M36 LLL36400M37XLY	DJL36400M36 LLL36400M37XLY
300	—	—	DJL36600M42[1] LLL36600M37X[1]	DJL36400M36 LLL36400M37XLY
350	—	—	PLL34060M68	—
400	—	—	PLL34060M68[2]	PKL36060M68
500	—	—	—	PKL36060M68[2]

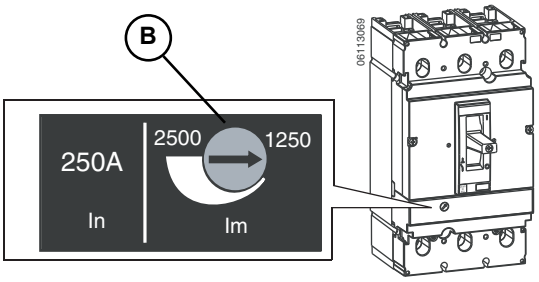
1 El protector de circuito del motor PowerPact marco P de 600 A viene incluido en los gabinetes tipo 3R (UL) o adecuados para 50 °C (122 °F).

2 Selección válida para los gabinetes tipos 1 (UL) y 12 (UL) solamente. No válido para gabinetes adecuados para 50 °C (122 °F).

Estilo 22U

Algunos interruptores automáticos tienen ajustes de disparo que pueden necesitar ajustes según la aplicación y tipo de motor. Para obtener más información acerca de los ajustes de disparo, consulte el boletín de instrucciones del interruptor automático incluido con el equipo, o bien, obténgalo de la biblioteca técnica en el sitio web www.schneider-electric.us.

Figura 42: Selector de FLA e Im del interruptor PowerPact J



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 27: Selección del interruptor automático termomagnético estilo 22U

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	HLL36025	—	—	—
5	HLL36040	HLL36035	—	—
7,5	HLL36060	HLL36050	—	—
10	HLL36070	HLL36070	HLL36035	—
15	HLL36110	HLL36090	HLL36050	HLL36040
20	HLL36125	HLL36110	HLL36060	HLL36050
25	HLL36150	HLL36125	HLL36070	HLL36060
30	JLL36175	HLL36150	HLL36090	HLL36080
40	JLL36250	JLL36175	HLL36110	HLL36100
50	JLL36250	JLL36250	HLL36125	HLL36125
60	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	JLL36250	HLL36150	HLL36150
75	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	JLL36175	HLL36150
100	DLL36600E20 LLL36600U31X	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	JLL36250	JLL36175[1]
125	DLL36600E20[2] LLL36600U31X[2]	DLL36600E20 LLL36600U31X	JLL36250	JLL36250
150	MJL36600[3]	DLL36600E20[2] LLL36600U31X[2]	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	JLL36250
200	—	MJL36800[3]	DLL36400E20 LLL36400U31XLY	DLL36400E20 LLL36400U31XLY
250	—	—	DLL36600E20 LLL36600U31X	DLL36400E20 LLL36400U31XLY
300	—	—	DLL36600E20[2] LLL36600U31X[2]	DLL36600E20 LLL36600U31X
350	—	—	MJL36800	—
400	—	—	MJL36800[3]	MJL36600
500	—	—	—	MJL36800[1]
Interruptor automático con la opción 610				
150	PLL34060[3]	—	—	—
200	—	PLL34080[3]	—	—
250	—	—	—	—
300	—	—	—	—
350	—	—	PLL34080	—
400	—	—	PLL34080[3]	PKL36060
500	—	—	—	PKL36080[3]

1 El interruptor automático JLL36200 viene incluido para los gabinetes tipo 3R (UL) o adecuados para 50 °C (122 °F).

2 El interruptor automático PowerPact marco M o P de 600 A viene incluido en los gabinetes tipo 3R (UL) o adecuados para 50 °C (122 °F).

3 Selección válida para los gabinetes tipos 1 (UL) y 12 (UL) solamente. No válido para gabinetes adecuados para 50 °C (122 °F).

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Recomendaciones de fusibles de alimentación estilo 22F

El cliente debe suministrar e instalar los fusibles de alimentación en los controladores con seccionadores desconectadores fusibles. Seleccione los fusibles de las tablas 28 y 29 (página 83). Todos los controladores 22 en gabinete aceptan fusibles de retardo de tiempo clase J aprobados por UL, según la corriente nominal a plena carga.

Seleccione los fusibles según las recomendaciones delineadas en esta sección y asegúrese de que estén conformes con todos los códigos locales y nacionales con respecto a la selección de protección de fusibles y la coriente a plena carga real del motor. Las selecciones provistas en las tablas 28 y 29 (página 83) cumplen con los requisitos de la norma NFPA 70 (NEC o NOM-001-SEDE) y con el código eléctrico canadiense (CEC) en base a la corriente nominal del controlador 22 en gabinete.

Para solicitar fusibles de alimentación de Schneider Electric, consulte la Sección 5 – Servicio de mantenimiento en la página 108. Consulte con la fábrica para conocer los valores de intensidad de corriente de otros fusibles.

Tabla 28: Intensidad de corriente máxima de los fusibles de alimentación para los controladores con seccionador desconectador fusible (22F)

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	15	—	—	—
5	25	30	—	—
7,5	40	35	—	—
10	50	45	20	—
15	80	70	35	25
20	100	90	45	35
25	125	110	60	45
30	150	125	70	50
40	200	175	90	70
50	250	225	110	90
60	250	250	125	100
75	350	300	150	125
100	450	400	200	150
125	600	500	250	200
150	600[1]	600	300	250
200	—	600[1]	400	300
250	—	—	500	400
300	—	—	600	500
350	—	—	600	500
400	—	—	600[1]	600
500	—	—	—	600[1]

[1] Selección válida para los gabinetes tipos 1 (UL) y 12 (UL) solamente. No válido para gabinetes adecuados para 50 °C (122 °F).

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 29: Corriente nominal de la base fusible clase J aprobada por UL (incluida) para los controladores con seccionador desconectador fusible (22F)

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	30	—	—	—
5	30	30	—	—
7,5	60	60	—	—
10	60	60	30	—
15	100	100	60	30
20	100	100	60	60
25	200	200	60	60
30	200	200	100	60
40	200	200	100	100
50	400	400	200	100
60	400	400	200	100
75	400	400	200	200
100	600	400	200	200
125	600	600	400	200
150	600[1]	600	400	400
250	—	600[1]	400	400
250	—	—	600	400
300	—	—	600	600
350	—	—	600	600
400	—	—	600[1]	600
500	—	—	—	600[1]

[1] Selección válida para los gabinetes tipos 1 (UL) y 12 (UL) solamente. No válido para gabinetes adecuados para 50 °C (122 °F).

Ajuste del relevador de sobrecarga

Siempre asegúrese de que el ajuste del relevador de sobrecarga no exceda la corriente a plena carga del motor o la corriente nominal del controlador especificada en la placa de datos, cualquiera que sea menor.

Las tablas 30 y 31 proporcionan la gama de ajustes provista para los relevadores de sobrecarga según la potencia y tensión. Póngase en contacto con la fábrica si la gama de ajuste no cumple con las exigencias de la aplicación deseada.

Tabla 30: Gamas de ajustes del relevador de sobrecarga para la operación de derivación a tensión plena (tipos 1 [UL] y 12 [UL])

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	9–13	—	—	—
5	12–18	12–18	—	—
7,5	23–28	16–24	—	—
10	23–32	25–32	12–18	—
15	37–50	37–50	16–24	12–18
20	48–65	48–65	23–28	17–25
25	60–100	55–70	30–40	23–32
30	60–hp100	60–100	30–40	30–40
40	90–150	90–150	48–65	37–50
50	90–150	90–150	55–70	48–65

Continúa en la siguiente página

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 30: Gamas de ajustes del relevador de sobrecarga para la operación de derivación a tensión plena (tipos 1 [UL] y 12 [UL]) *(continuación)*

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
60	132–220	132–220	60–100	48–65
75	200–330	132–220	60–100	60–100
100	200–330	200–330	90–150	90–150
125	300–500	200–330	132–220	90–150
150	300–500	300–500	132–220	132–220
200	—	380–630	200–330	132–220
250	—	—	200–330	200–330
300	—	—	300–500	200–330
350	—	—	300–500	—
400	—	—	380–630	300–500
500	—	—	—	380–630

Tabla 31: Gamas de ajustes del relevador de sobrecarga para la operación de derivación a tensión plena (tipo 3R [UL] y 50 °C [122 °F])

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	9–13	—	—	—
5	12–18	12–18	—	—
7,5	17–25	16–24	—	—
10	23–32	23–32	12–18	—
15	37–50	37–50	16–24	12–18
20	48–65	48–65	23–28	17–25
25	60–100	60–100	30–40	23–32
30	60–100	60–100	30–40	30–40
40	90–150	90–150	48–65	37–50
50	132–220	90–150	60–100	48–65
60	132–220	132–220	60–100	48–65
75	200–330	132–220	60–100	60–100
100	200–330	200–330	90–150	90–150
125	300–500	200–330	132–220	90–150
150	—	300–500	132–220	132–220
200	—	—	200–330	132–220
250	—	—	200–330	200–330
300	—	—	200–330	200–330
350	—	—	300–500	300–500
400	—	—	—	300–500

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sección 4—Descripción de los circuitos

Precauciones

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

Asegúrese de leer y comprender las precauciones descritas en “Antes de comenzar” que comienzan en la página 8 antes de realizar los procedimientos de esta sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

FUNCIONAMIENTO ACCIDENTAL DEL EQUIPO

Antes de hacer funcionar el controlador 22 en gabinete:

- Lea y asegúrese de entender el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330, antes de cambiar el valor de fábrica de cualquier parámetro. Consulte la tabla 25 en la página 77 para obtener la secuencia de ajuste de los parámetros.
- Si el arrancador suave ATS22 se ha reinicializado empleando la función de ajuste total o parcial de fábrica, el arrancador suave debe reprogramarse en los valores que figuran la tabla 25 en la página 77.
- Si el arrancador suave o tarjeta de control principal del arrancador es sustituida, el arrancador tendrá que reprogramarse de acuerdo con las instrucciones en la tabla 25 en la página 77.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones serias.

Circuito de alimentación B: Disparo en derivación básico

El circuito de alimentación de disparo en derivación básico es una versión con espacio optimizado del controlador 22 en gabinete. El espacio libre provisto es limitado para el equipo de control que se va a montar en campo.

Si se detecta una falla, la bobina de disparo en derivación dispara el interruptor automático, retirando toda la alimentación en el lado de carga del desconectador. Después de haber eliminado todas las fallas detectadas, el desconectador debe ser restablecido antes de volver a arrancar el controlador. La función de disparo en derivación es coordinada por un relevador de tiempo de retardo (de 2 segundos) que recibe la señal del relevador para anunciar el disparo.

Circuito de alimentación S: Disparo en derivación con funciones completas

El circuito de alimentación de disparo en derivación con funciones completas es una versión totalmente adaptada del controlador 22 en gabinete. Se ha incluido espacio adicional de ingeniería si desea solicitar opciones y equipo para ser instalados en campo.

Si se detecta una falla, la bobina de disparo en derivación dispara el interruptor automático, retirando toda la alimentación en el lado de carga del desconectador. Después de haber eliminado todas las fallas detectadas, el desconectador debe ser restablecido antes de volver a arrancar el controlador. La función de disparo en derivación es coordinada

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

por un relevador de tiempo de retardo (de 2 segundos) que recibe la señal del relevador para anunciar el disparo.

Circuito de alimentación N: Aislamiento (no reversible)

El circuito de alimentación no reversible proporciona un contactor de aislamiento de línea en frente del arrancador suave ATS22 cuando el arrancador no está en funcionamiento, protegiendo al arrancador de transitorios del sistema de alimentación potencialmente peligrosos, inducidos por descargas eléctricas o la conmutación de los capacitores. Se ha incluido espacio adicional de ingeniería si desea solicitar opciones y equipo para ser instalados en campo.

Al aplicar tensión, el arrancador suave recibe alimentación de control. La alimentación de la línea principal permanece aislada del arrancador suave hasta que se ejecuta un comando de marcha, en cuyo momento el contactor de aislamiento se cierra y el motor comienza a arrancar. En caso de una falla detectada, o bien, si el comando de marcha no es ejecutado, el contactor de aislamiento se abre.

NOTA: Si se ha programado un paro suave, el contactor de aislamiento permanecerá cerrado hasta alcanzar el fin de tiempo de la rampa de paro suave.

Circuito de alimentación R: Operación reversible

El circuito de alimentación de la operación reversible proporciona un contactor de aislamiento de línea en frente del arrancador suave ATS22 cuando el arrancador no está en funcionamiento, protegiendo al arrancador de transitorios del sistema de alimentación potencialmente peligrosos, inducidos por descargas eléctricas o la conmutación de los capacitores. Además, los contactores reversibles integrales permiten la selección de operaciones del motor de marcha adelante o marcha atrás.

Al aplicar tensión, el arrancador suave recibe alimentación de control. La alimentación de la línea principal permanece aislada del arrancador suave hasta que el interruptor selector direccional se pone en marcha adelante o marcha atrás, en cuyo momento el contactor del lado de línea se cierra y el motor comienza a arrancar. En caso de una falla detectada, o bien, si el interruptor se abre “Off/O”, el contactor del lado de línea se abre.

Un retardo de arranque intencional de 15 segundos ha sido configurado de fábrica. Al invertir la dirección del motor, coloque el interruptor en la posición de abierto "Off/O" hasta que el motor llegue a un paro completo, luego gírelo a la dirección deseada.

NOTA: No se recomienda ejecutar un paro suave en el circuito de alimentación de operación reversible. Aislamiento de línea ha sido proporcionado en caso de que el comando de marcha sea desactivado. No se recomienda la activación del modo Automático.

Circuito de alimentación Y: Aislamiento con derivación a tensión plena integrada

El aislamiento con circuito de alimentación de derivación a plena tensión integral proporciona la misma función que el circuito de alimentación N descrito anteriormente. Además, un arrancador de derivación a tensión plena integral ha sido provisto en el caso improbable de que el arrancador no funcione.

El arrancador de derivación a plena tensión integral incluye un relevador de sobrecarga bimetálico o de estado sólido clase 20 además de un botón de restablecimiento del relevador de sobrecarga montado en la puerta.

NOTA: La conmutación entre el modo *Normal* y el modo de *Derivación* sin permitir el paro total del motor no es recomendable.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Funcionamiento (tipo 3R [UL])

Para evitar condensación en el interior del gabinete, deje la línea principal energizada aún cuando el motor no esté en marcha.

Opciones de control

Mod A06: Botones de Arranque-Paro

La opción Mod A06 incluye un botón de arranque negro (montado en la puerta) y un botón de paro rojo (montado en la puerta) para hacer funcionar el controlador localmente (esquema de control de 3 hilos).

- El botón de Arranque envía un comando al controlador para arrancar el motor.
- El botón de Paro envía un comando al controlador para parar el motor a través de un paro de rueda libre (ajuste de fábrica) o bien a través de la la rampa desaceleración.

Mod B06: Interruptor selector de marcha Adelante-Paro-Atrás

La opción Mod B06 incluye un interruptor selector de marcha Adelante-Paro-Atrás, montado en la puerta, para hacer funcionar el controlador (esquema de control de 2 hilos).

- Los modos de marcha Adelante y marcha Atrás están dedicados al control direccional de los motores vinculados a las aplicaciones que requieren el giro del motor en ambas direcciones. Cuando el selector se cambia de posición, el controlador arranca el motor en la dirección seleccionada.
- En el modo Paro, el controlador envía un comando para parar el motor con el modo de parada libre. La programación de la función de paro suave no es recomendable ya que al intentar parar el motor suavemente se disparará el controlador.

Siempre deje que el motor pare completamente antes de cambiar el sentido de dirección.

Mod C06: Interruptor selector Manual-Desconectado-Automático

La opción Mod C06 incluye un interruptor selector Manual-Desconectado-Automático para hacer funcionar el controlador (esquema de control de 2 hilos).

- El modo Manual es para control local. Cuando se selecciona el modo Manual, el controlador arranca el motor.
- En el modo de Desconectado se envía un comando al controlador para parar el motor a través de un paro de rueda libre (ajuste de fábrica) o bien a través de la la rampa desaceleración.
- El modo Automático es para control remoto. En el modo Automático, el controlador arranca el motor cuando el contacto de Arranque (provisto por el cliente) se cierra entre las terminales 5 y 6 del controlador. El controlador para el motor cuando el contacto de Arranque (provisto por el cliente) se abre. Consulte la tabla 23 en la página 72.

Mod D06: Interruptor selector de Paro-Marcha

La opción Mod D06 incluye un interruptor selector de Paro-Marcha (montado en la puerta) para hacer funcionar el controlador (esquema de control de 2 hilos).

- En el modo de Marcha se envía un comando al controlador para arrancar el motor.
- En el modo de Paro se envía un comando al controlador para parar el motor a través de un paro de rueda libre (ajuste de fábrica) o bien a través de la la rampa desaceleración.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Mod E06: Interruptor selector Manual-Automático y botones de Arranque-Paro

La opción Mod E06 incluye un interruptor selector Manual-Automático negro, montados en la puerta, un botón de Arranque y un botón de Paro (esquema de control de modo combinado).

- El modo Manual es para control local. En el modo Manual:
  - — el botón de Arranque envía un comando al controlador para arrancar el motor.
  - — el botón de Paro envía un comando al controlador para parar el motor a través de un paro de rueda libre (ajuste de fábrica) o bien a través de la la rampa desaceleración.
- El modo Automático es para control remoto. En el modo Automático, el controlador arranca el motor cuando el contacto de Arranque (provisto por el cliente) se cierra entre las terminales 5 y 6 del controlador. El controlador para el motor cuando el contacto de Arranque (provisto por el cliente) se abre. Consulte la tabla 23 en la página 72. En el modo Automático:
  - — el botón de Arranque **no** envía un comando al controlador para arrancar el motor localmente.
  - — el botón de paro **no** envía un comando de paro al controlador. Para parar el controlador, retire el comando de arranque en modo automático o desconecte "O/Off" el seccionador desconectador principal.

Sin operadores de control

No se proporcionan operadores de control montados en la puerta. Omita la selección de opción de control cuando su pedido no incluya operadores.

Opción de grupo de lámparas piloto

Mod A07: Grupo 1 de lámparas piloto

La opción Mod A07 incluye lámparas piloto roja de Marcha (On) y verde de Desconexión (Off) para anunciar el estado.

Mod B07: Grupo 2 de lámparas piloto

La opción Mod B07 incluye lámparas piloto roja de Marcha (Prueba) y verde de Desconexión (Prueba) para anunciar el estado.

Mod C07: Grupo 3 de lámparas piloto

La opción Mod C07 incluye lámparas piloto roja de Marcha (On), verde de Desconexión (Off) y amarilla de Disparo para indicar el estado.

Mod D07: Grupo 4 de lámparas piloto

La opción Mod D07 incluye lámparas piloto roja de Marcha (Prueba), verde de Desconexión (Prueba) y amarillo de Disparo para indicar el estado. La lámpara piloto amarilla de Disparo incluye un botón pulsador que sirve también para restablecer un disparo en el arrancador suave ATS22.

Sin lámparas piloto

No incluye lámparas piloto montadas en la puerta, por consiguiente, omita la opción de lámpara piloto cuando su pedido no incluya las lámparas.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Opciones de medidores

Mod B08: Medidor de tiempo de marcha transcurrido

La opción Mod B08 incluye un medidor de tiempo transcurrido, montado en la puerta, que indica el número de horas que el controlador ha estado en marcha.

Opciones varias

Mod A10: Kit de montaje en piso

La opción Mod A10 para los gabinetes D incluye un kit para montar el equipo en el piso.

Mod B10: Alimentación de control de 150 VA

La opción Mod B10 proporciona capacidad adicional de VA en los transformadores de alimentación de control para energizar el equipo que se instala en campo y los circuitos de control.

Mod C10: Retardo de conexión durante la energización

La opción Mod C10 ofrece la función de arranque retardado. El retardo se puede programar entre uno y treinta segundos ajustando el temporizador ODRT. El ajuste de fábrica es quince segundos.

Mod D10: Botón de paro de emergencia

La opción Mod D10 incluye un botón de paro de emergencia montado en la puerta. Cuando esta opción es seleccionada, el seccionador desconectador ofrece una función de disparo en derivación. Al oprimir el botón de paro de emergencia se disparará el seccionador desconectador retirando toda la alimentación eléctrica del controlador.

NOTA: Pare restablecer su funcionamiento, el botón deberá jalarse y el seccionador desconectador restablecerse en la posición de abierto “Off/O” y luego en la posición de cerrado “On/I”.

Mod E10: Etiqueta cUL

La opción Mod E10 incluye una etiqueta de Underwriters Laboratories canadiense cuando lo requieren los códigos locales.

Mod F10: Contacto auxiliar para anunciar el modo de Marcha

Circuito de alimentación B05

La opción Mod F10 incluye un contacto forma A, normalmente abierto (N.A.) de 5 A en 120 V~ conectado en los bloques de terminales. El contacto cambia de estado cuando el controlador está aplicando alimentación al motor.

Circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05

La opción Mod F10 incluye un juego de contactos forma C, de 5 A en 120 V~ conectados en los bloques de terminales. Los contactos cambian de estado cuando el controlador está aplicando alimentación al motor.

Mod G10: Contacto auxiliar para indicar la marcha en derivación

La opción Mod G10 incluye un contacto forma C, de 5 A en 120 V~ conectado en los bloques de terminales. El contacto se cierra cuando el controlador está aplicando alimentación al motor.

Mod H10: Contacto auxiliar para anunciar el modo Automático

NOTA: La opción Mod C06 (interruptor selector Manual-Desconectado-Automático) o E06 (interruptor selector Manual-Automático) debe ser especificada con la opción Mod H10.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Circuito de alimentación B05

La opción Mod H10 incluye un contacto forma A, normalmente abierto (N.A.) de 5 A en 120 V~ conectado en los bloques de terminales. El contacto cambia de estado cuando el controlador se coloca en el modo Automático (remoto).

Circuitos de alimentación S05, N05 y Y05

La opción Mod H10 incluye un juego de contactos forma C, de 5 A en 120 V~ conectados en los bloques de terminales. Los contactos cambian de estado cuando el controlador se coloca en el modo Automático (remoto). La operación de modo Automático no se recomienda para las aplicaciones reversibles, por consiguiente, esta opción no está disponible para el circuito de alimentación R05.

Mod J10: Contacto auxiliar para indicar la condición de disparo

Circuito de alimentación B05

La opción Mod J10 incluye un contacto forma A, normalmente abierto (N.A.) de 5 A en 120 V~ conectado en los bloques de terminales. El contacto cambia de estado cuando el controlador detecta una falla o se dispara.

Circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05

La opción Mod J10 incluye un juego de contactos forma C, de 5 A en 120 V~ conectados en los bloques de terminales. Los contactos cambian de estado cuando el controlador detecta una falla o se dispara.

Mod L10: Placas de datos grabadas del cliente

La opción Mod L10 ofrece placas de datos grabadas personalizadas para el controlador para identificar el equipo o el equipo que controla. La información grabada debe ser incluida al solicitar un pedido.

Mod M10: Diez terminales sin conexión adicionales

La opción Mod M10 ofrece diez terminales de control sin conexión adicionales para conectar y servir de interfaz con el equipo instalado en campo. Las terminales son de 5 A en 250 V~.

Mod P10: Marcadores de cable permanentes

La opción Mod P10 ofrece marcadores de cable de control con envoltura retráctil para identificar y solucionar problemas en los circuito de control.

Mod R10: Protección contra sobretensiones transitorias

La opción Mod R10 incluye un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias suplemental para proteger el equipo contra sobretensiones transitorias con algunos sistemas de distribución eléctrica.

Mod U10: Omitir terminal de programación y ajustes montada en la puerta

La opción Mod U10 omite la terminal de programación y ajustes montada en la puerta. Una placa de cierre y empaque vienen incluidos en la puerta. Consulte “Programación con la opción Omitir terminal de programación y ajustes (U10) o gabinete tipo 3R (UL) (H03)” en la página 77. Para programar o controlar el arrancador suave ATS22 a través del puerto de comunicación Modbus, consulte el *Manual de usuario del ATS22*, BBV51330.

Mod X10: Funcionamiento en 50 °C

Con la opción Mod X10 es posible utilizar el equipo en entornos con temperaturas de más de 40 °C (104 °F) hasta un máximo de 50 °C (122 °F) sin degradación nominal.

NOTA: Los gabinetes tipo 3R (UL) (opción H03) normalmente son adecuados para funcionar en una temperatura nominal de hasta 50 °C.

Mod Z10: Adecuado para entrada de acometida

La opción Mod Z10 proporciona un ensamble de zapata de neutro de tierra aislada, aprobado bajo la norma UL869A, y un soporte de montaje con un

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

conductor de puesta a tierra del gabinete adecuado para su uso como equipo de entrada de acometida. La opción de entrada de acometida no está disponible con la opción Mod E10 (etiqueta cUL).

Mod Y10: Aprobado para actividad sísmica

La opción Mod Y10 incluye una etiqueta de certificación que indica que el gabinete es apropiado para actividad sísmica en conformidad con el protocolo de prueba para el criterio de aceptación AC156 con un factor de importancia de 1,5. Consulte “Criterio de montaje de conformidad con actividad sísmica” en la página 32.

Mod 610: Valor nominal de alta interrupción

La opción Mod 610 proporciona un valor nominal de alta interrupción para los controladores 22 en gabinete tamaños E y G con desconexión por interruptor automático (22U). Las corrientes nominales de cortocircuito estándar son de 65 kA en 460 V y 25 kA en 575 V. La selección de estos valores nominales aumenta la corriente nominal de cortocircuito para 100 kA en 460 V o 50 kA en 575 V. La opción no es válida con los tipos de desconectador magnético solamente (22T) o fusibles (22F). Estos tipos de desconectador tienen, por omisión, valores nominales de alta interrupción.

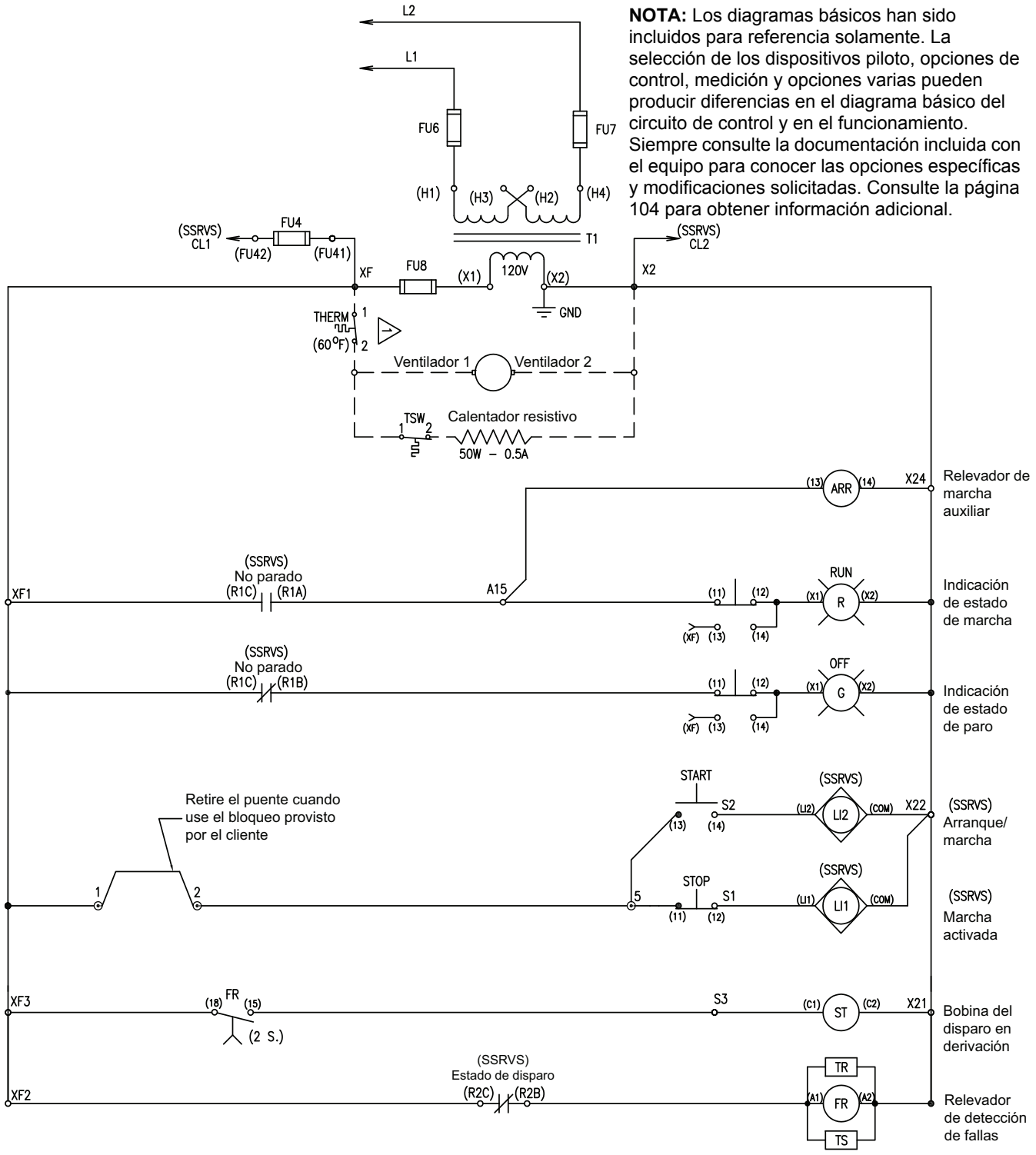
Mod 910: Opción ARRA

Seleccione la opción Mod 910 para cumplir con los requisitos de la ley de reinversión y recuperación estadounidense (ARRA) del 2009 (publicación Pub.L. 111-5). El equipo será ensamblado en los EUA.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 43: Diagrama básico de control del circuito de alimentación B05 para la opción Mod A06 con botones de Arranque-Paro

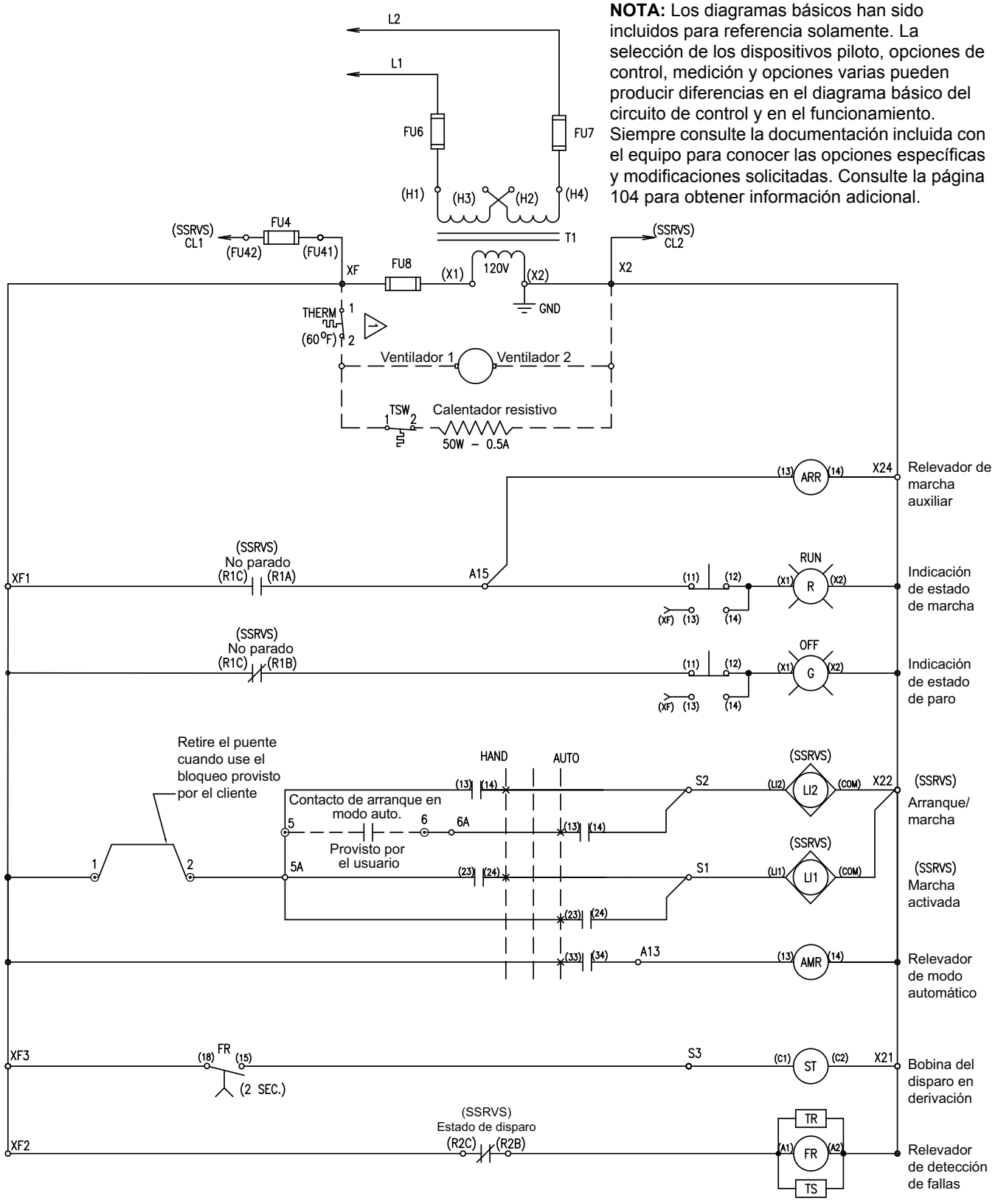


NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 44: Diagrama básico de control del circuito de alimentación B05, Mod C06, interruptor selector Manual-Desconectado-Automático

NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

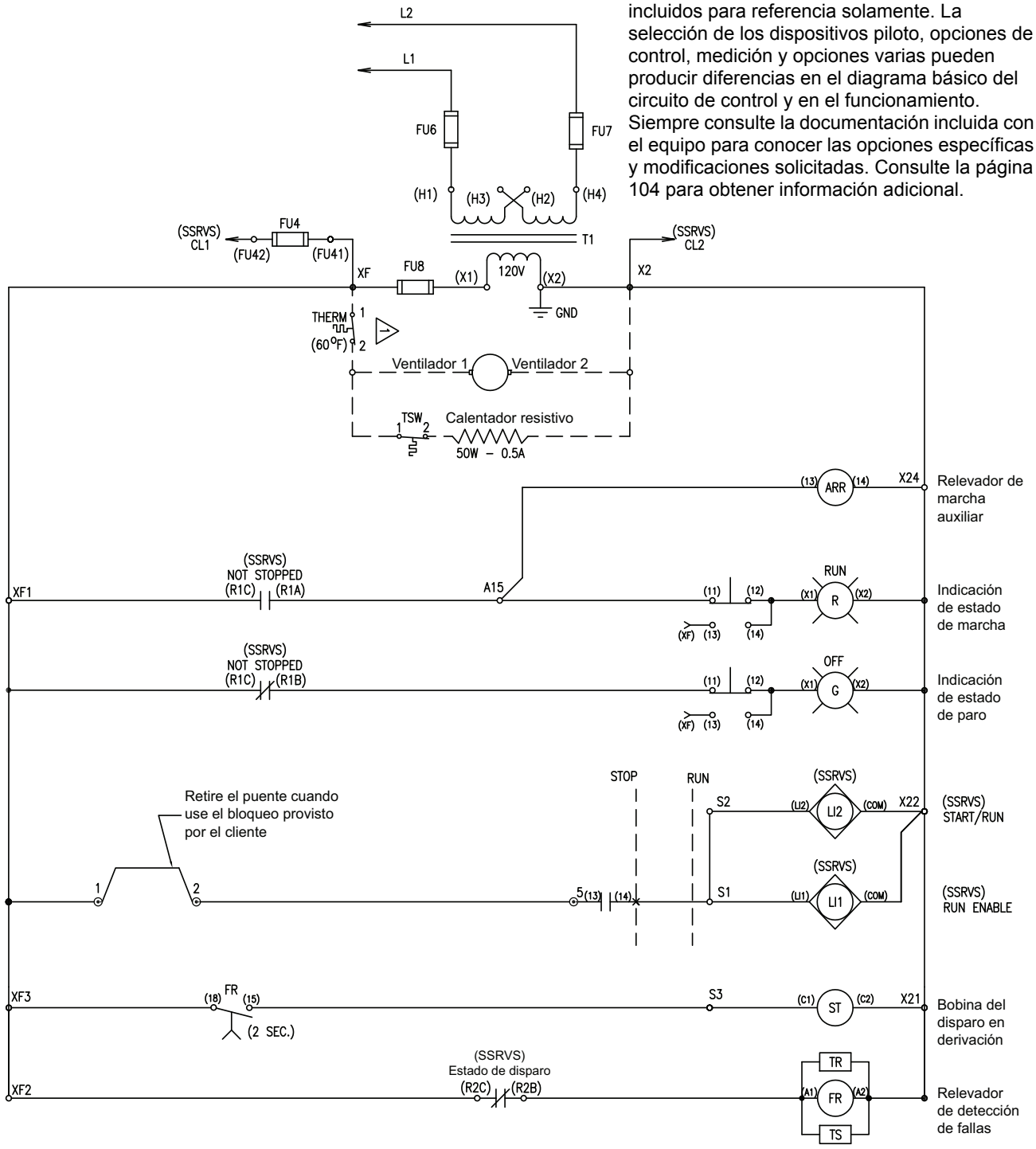


ESPAÑOL

ESPAÑOL

Figura 45: Diagrama básico de control del circuito de alimentación B05, Mod D06, interruptor selector de Paro-Marcha

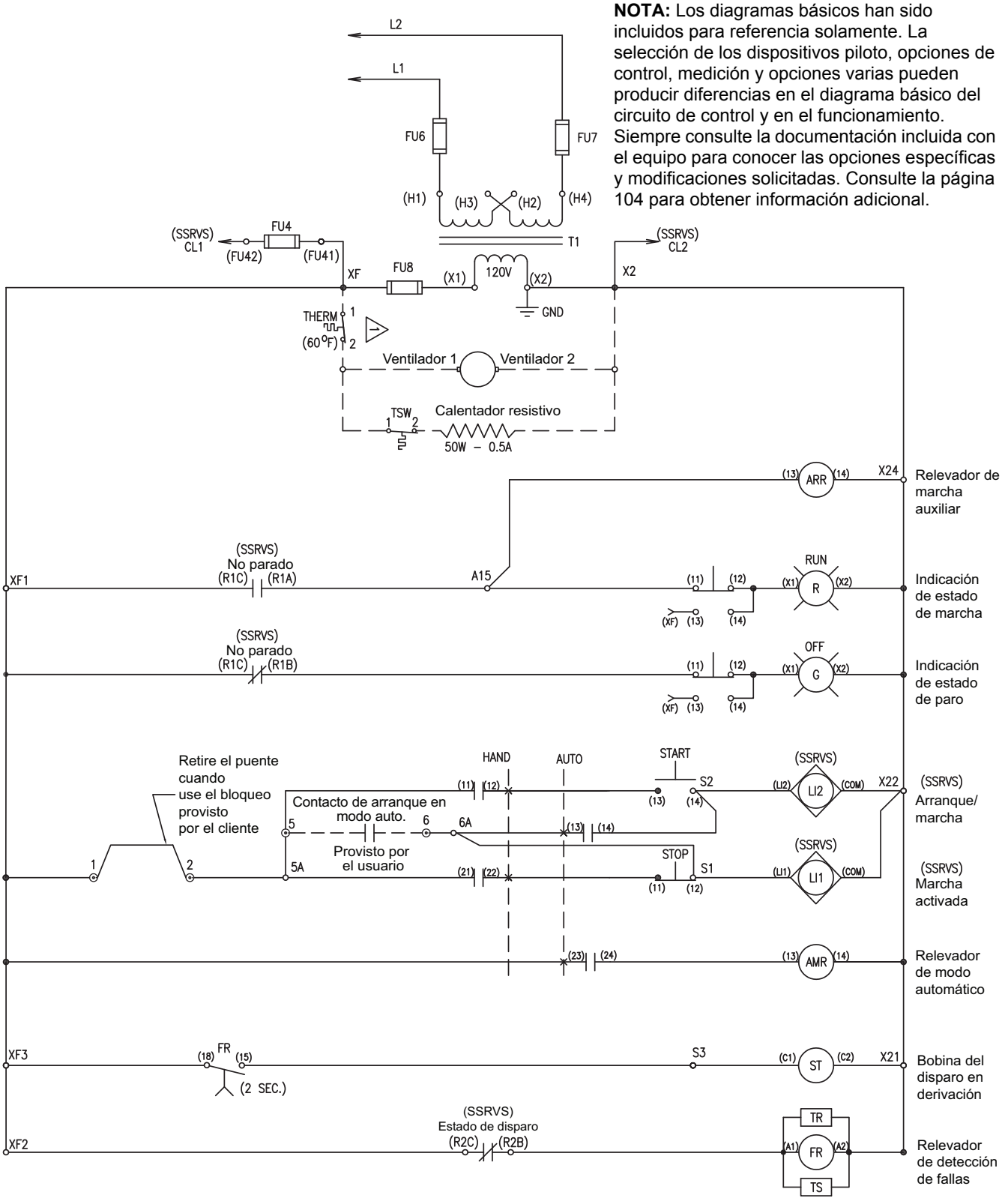
NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 46: Diagrama básico de control del circuito de alimentación B05, Mod E06, interruptor selector Manual-Automático y botones de Arranque-Paro

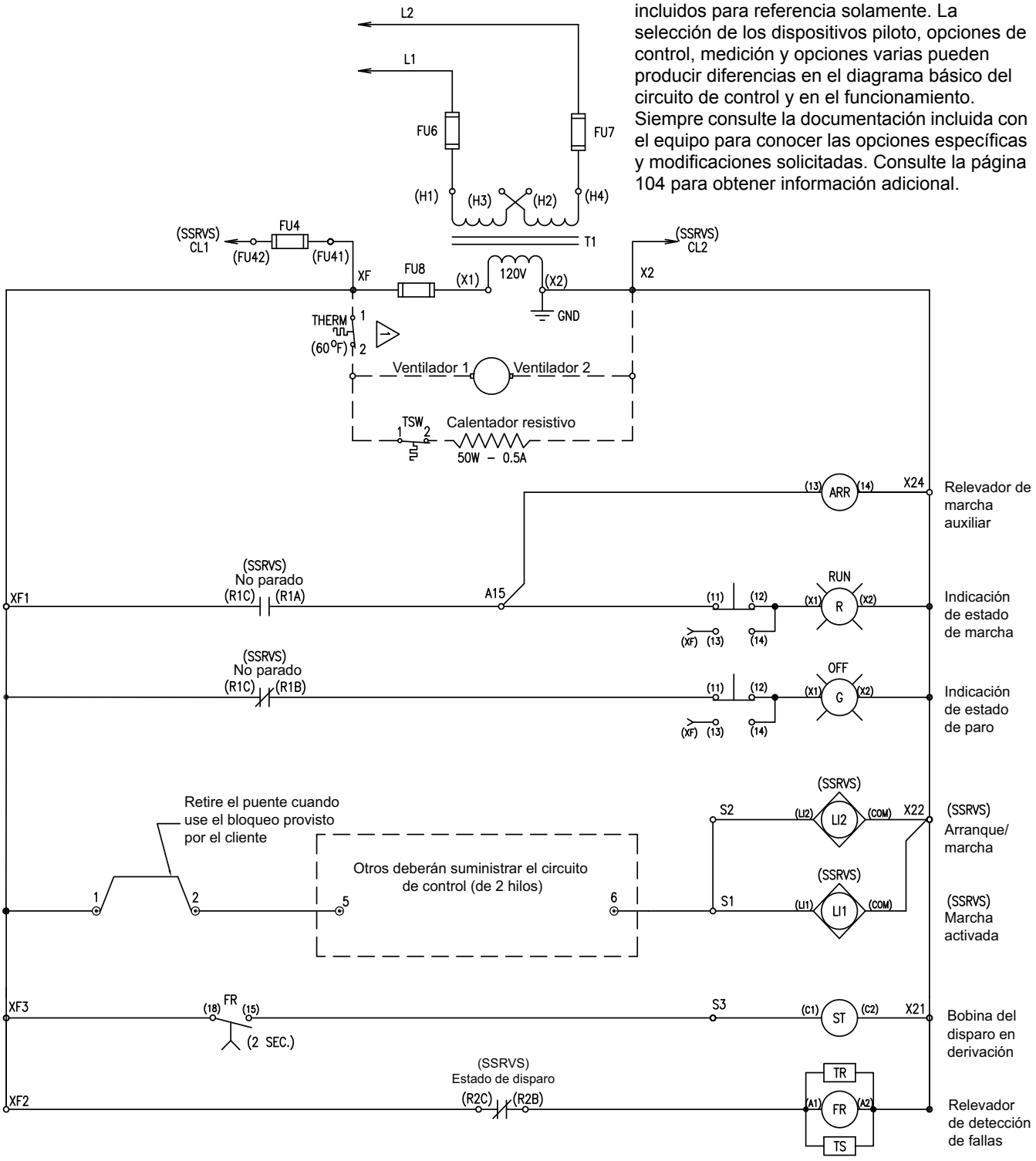
NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.



© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

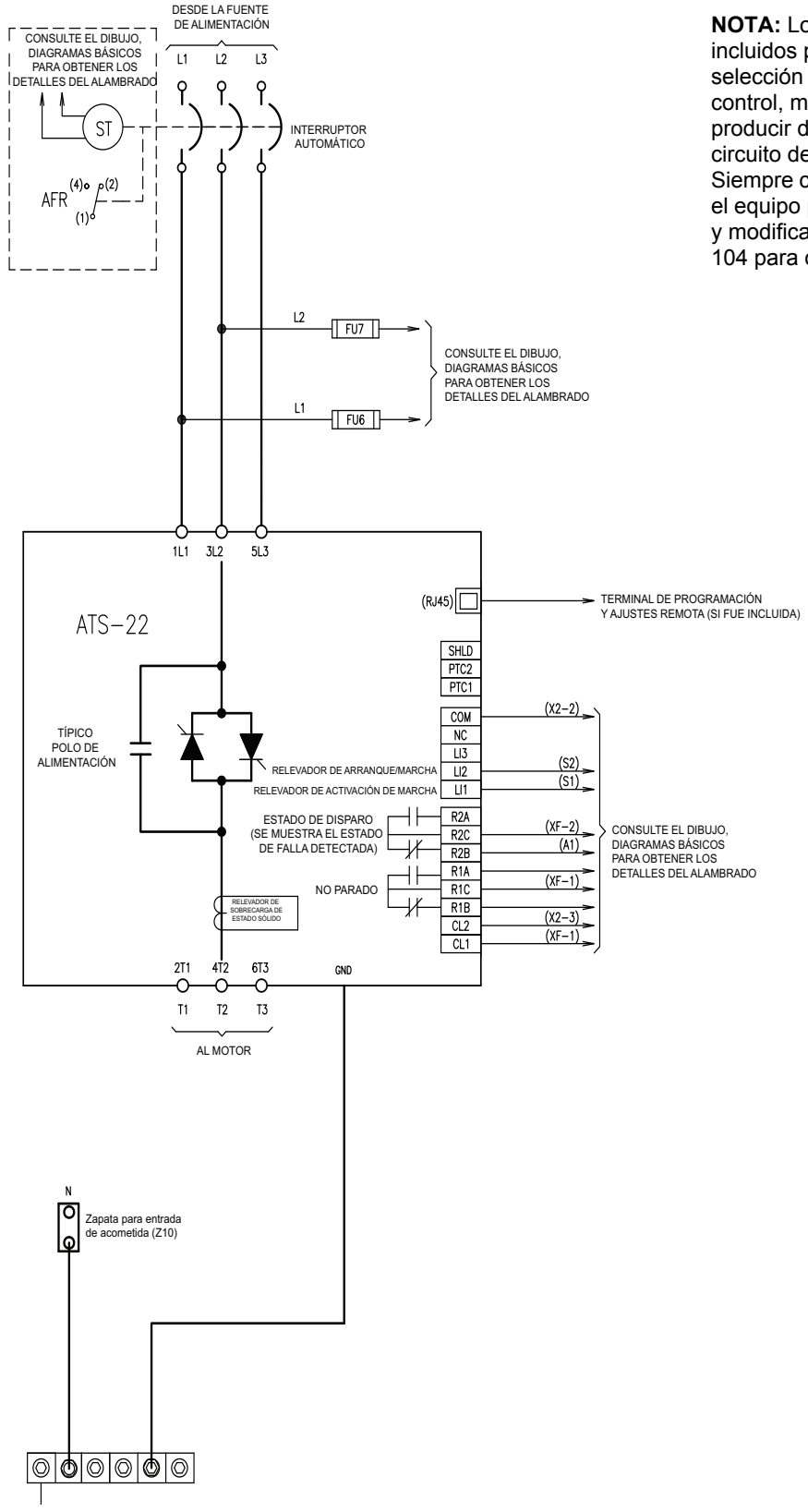
Figura 47: Diagrama básico de control del circuito de alimentación B05 sin operadores de control



NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 48: Diagrama básico del circuito de alimentación B05



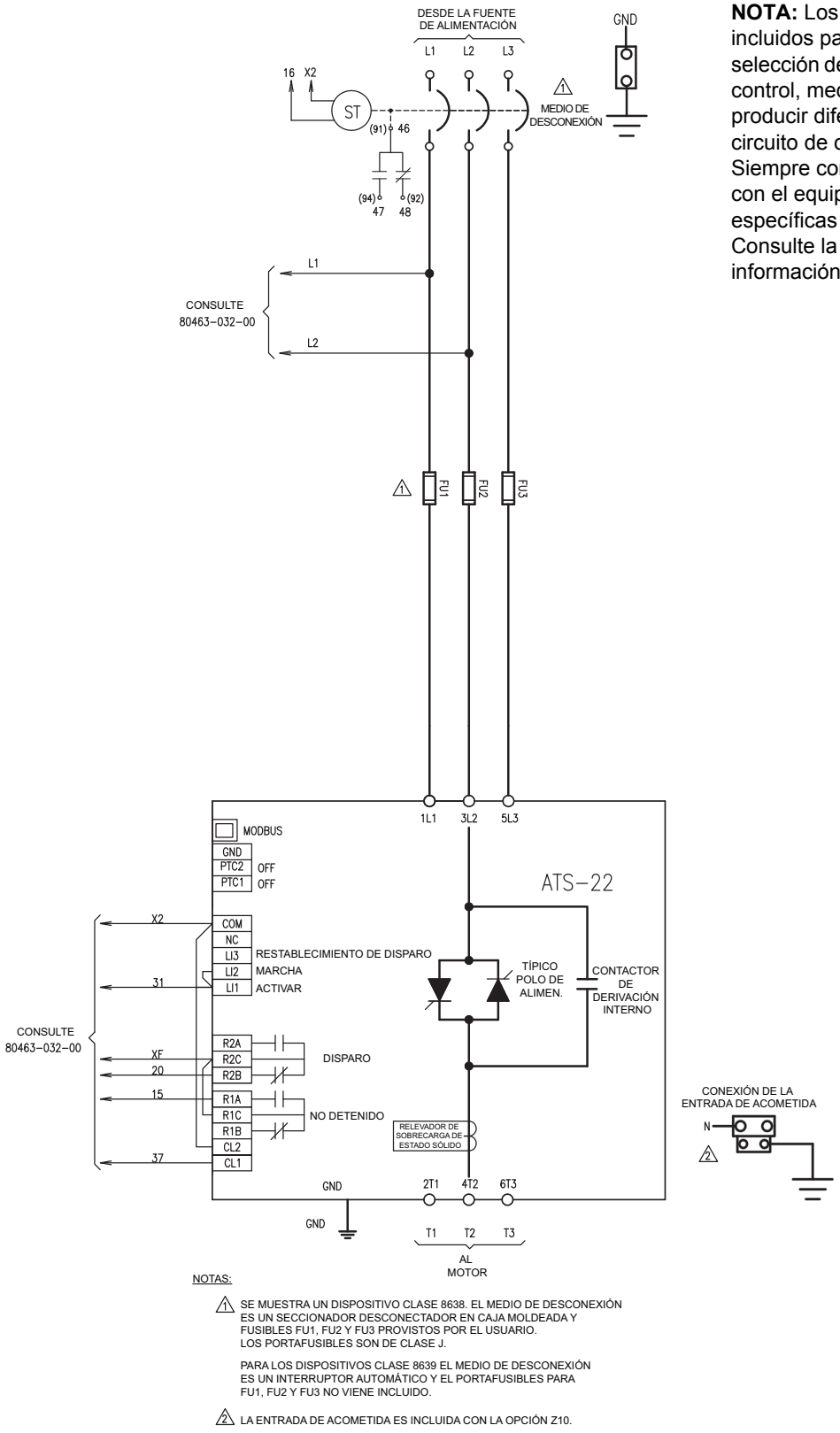
NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 49: Diagrama básico del circuito de alimentación S05



NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

NOTAS:

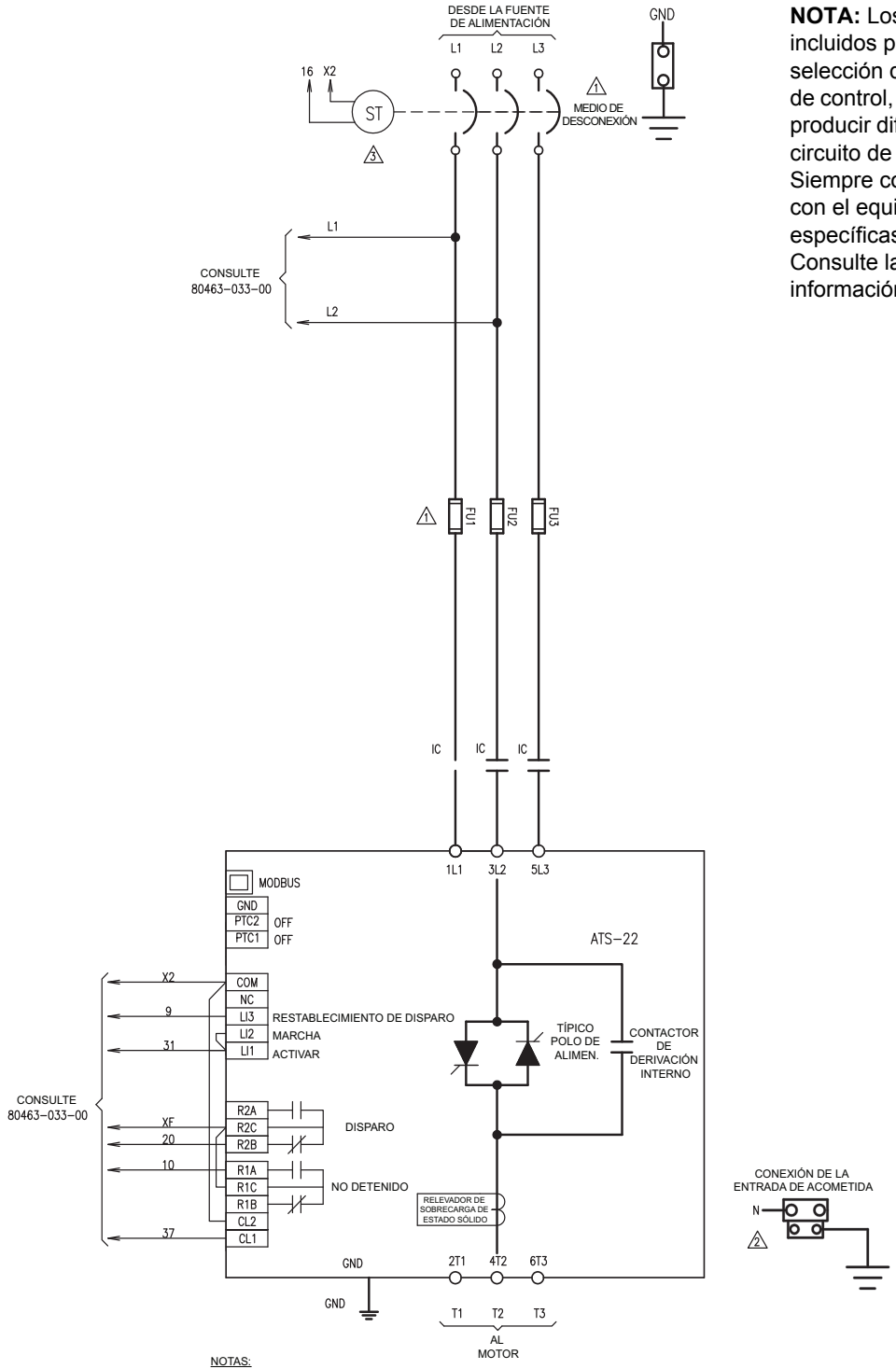
1 SE MUESTRA UN DISPOSITIVO CLASE 8638. EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN SECCIONADOR DESCONECTADOR EN CAJA MOLDEADA Y FUSIBLES FU1, FU2 Y FU3 PROVISTOS POR EL USUARIO. LOS PORTAFUSIBLES SON DE CLASE J.

PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE 8639 EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y EL PORTAFUSIBLES PARA FU1, FU2 Y FU3 NO VIENE INCLUIDO.

2 LA ENTRADA DE ACOMETIDA ES INCLUIDA CON LA OPCIÓN Z10.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 50: Diagrama básico del circuito de alimentación N05



NOTAS:

1. SE MUESTRA UN DISPOSITIVO CLASE 8638. EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN SECCIONADOR DESCONECTADOR EN CAJA MOLDEADA Y FUSIBLES FU1, FU2 Y FU3 PROVISTOS POR EL USUARIO. LOS PORTAFUSIBLES SON DE CLASE J.

   PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE 8639 EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y EL PORTAFUSIBLES PARA FU1, FU2 Y FU3 NO VIENE INCLUIDO.

2. LA ENTRADA DE ACOMETIDA ES INCLUIDA CON LA OPCIÓN Z10, LA ENTRADA DE ACOMETIDA SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

3. EL MÓDULO DE DISPARO EN DERIVACIÓN INSTALADO CON LA OPCIÓN D10, PARO DE EMERGENCIA, SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

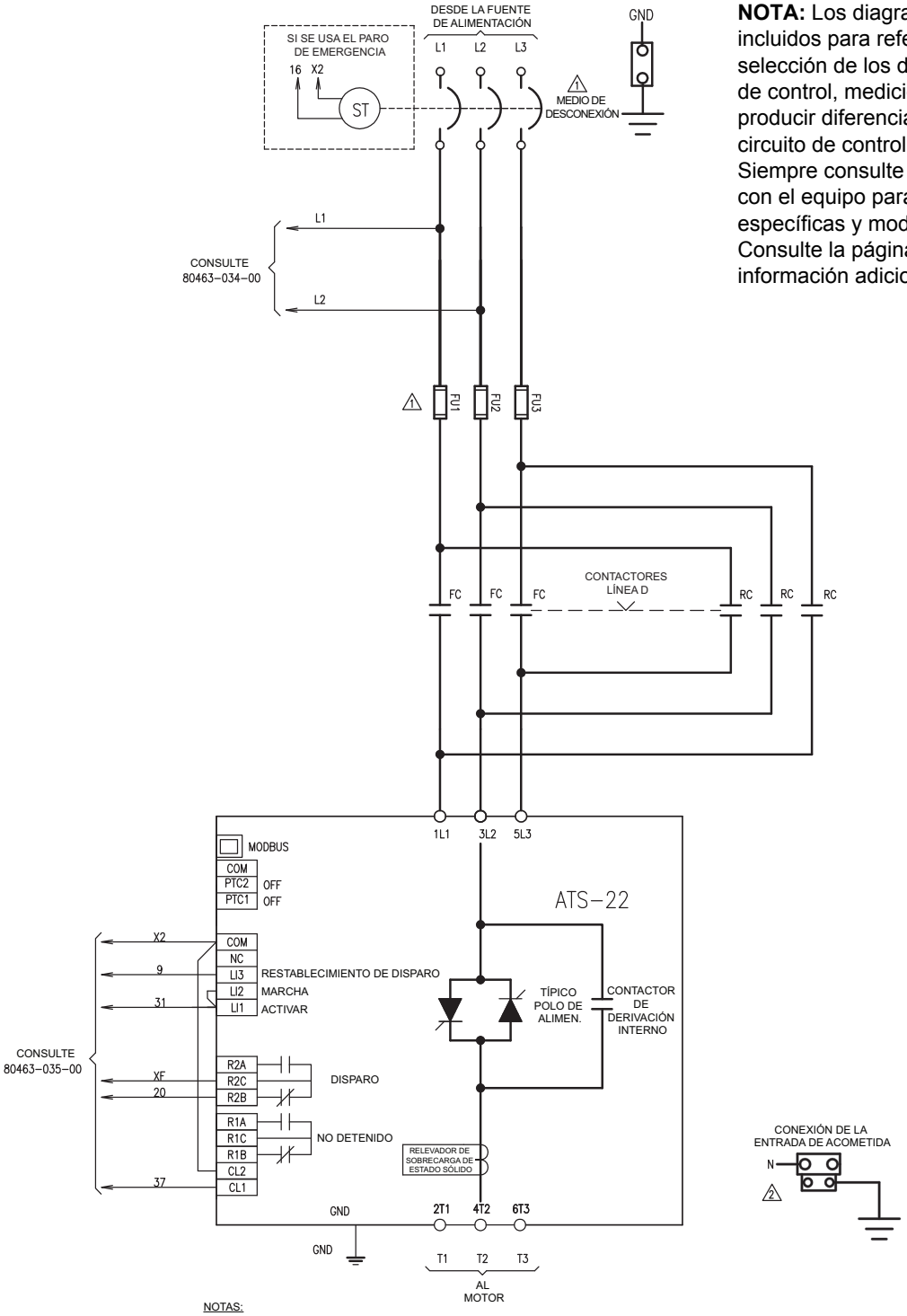
NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Figura 51: Diagrama básico del circuito de alimentación R05



NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

NOTAS:

1 SE MUESTRA UN DISPOSITIVO CLASE 8638. EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN SECCIONADOR DESCONECTADOR EN CAJA MOLDEADA Y FUSIBLES FU1, FU2 Y FU3 PROVISTOS POR EL USUARIO. LOS PORTAFUSIBLES SON DE CLASE J.

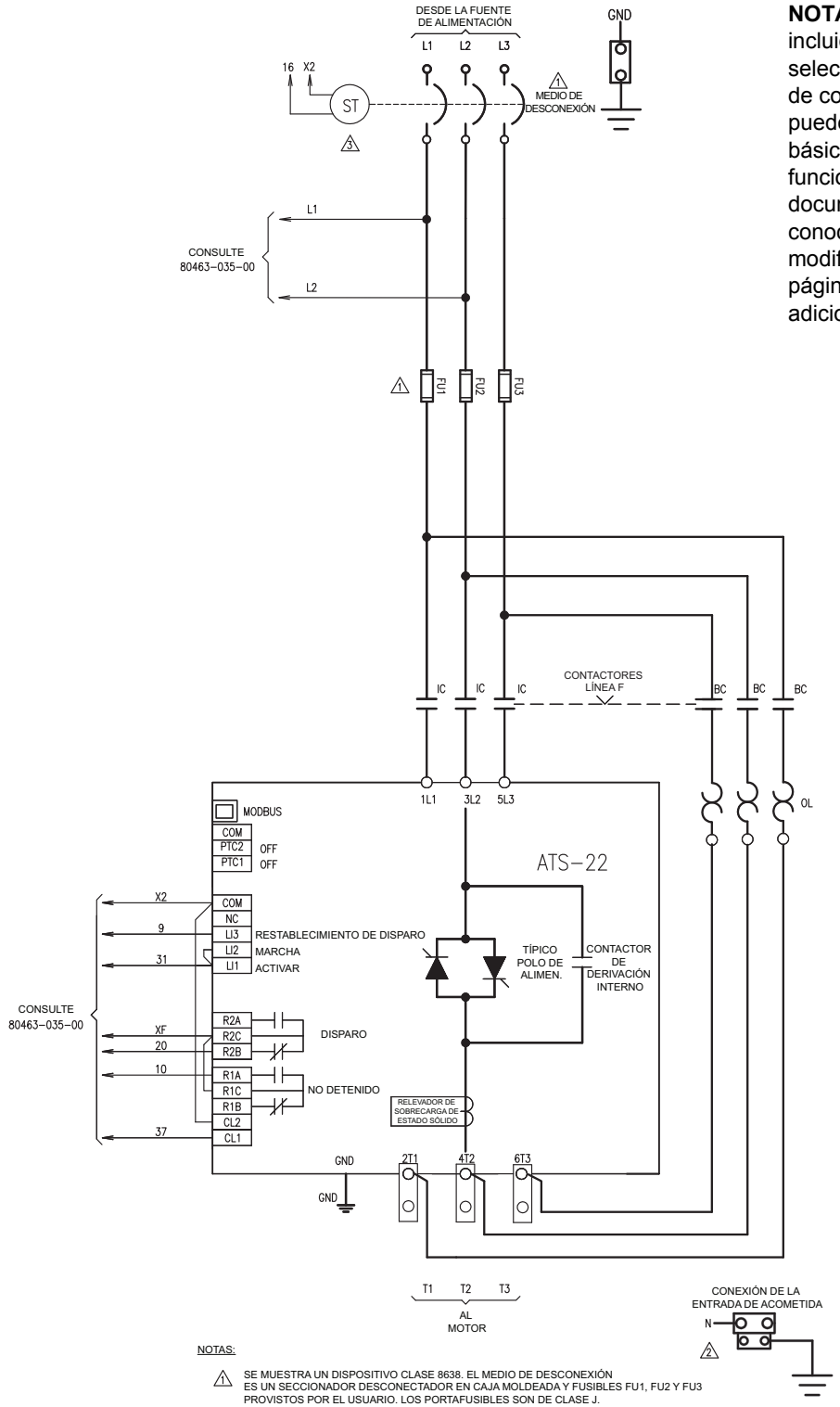
PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE 8639 EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y EL PORTAFUSIBLES PARA FU1, FU2 Y FU3 NO VIENE INCLUIDO.

2 LA ENTRADA DE ACOMETIDA ES INCLUIDA CON LA OPCIÓN Z10, LA ENTRADA DE ACOMETIDA SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

3 EL MÓDULO DE DISPARO EN DERIVACIÓN INSTALADO CON LA OPCIÓN D10, PARO DE EMERGENCIA, SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 52: Diagrama básico del circuito de alimentación Y05



NOTAS:

1. SE MUESTRA UN DISPOSITIVO CLASE 8638. EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN SECCIONADOR DESCONECTADOR EN CAJA MOLDEADA Y FUSIBLES FU1, FU2 Y FU3 PROVISTOS POR EL USUARIO. LOS PORTAFUSIBLES SON DE CLASE J.

   PARA LOS DISPOSITIVOS CLASE 8639 EL MEDIO DE DESCONEXIÓN ES UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO Y EL PORTAFUSIBLES PARA FU1, FU2 Y FU3 NO VIENE INCLUIDO.

2. LA ENTRADA DE ACOMETIDA ES INCLUIDA CON LA OPCIÓN Z10, LA ENTRADA DE ACOMETIDA SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

3. EL MÓDULO DE DISPARO EN DERIVACIÓN INSTALADO CON LA OPCIÓN D10, PARO DE EMERGENCIA, SE SOLICITA MEDIANTE PEDIDO.

NOTA: Los diagramas básicos han sido incluidos para referencia solamente. La selección de los dispositivos piloto, opciones de control, medición y opciones varias pueden producir diferencias en el diagrama básico del circuito de control y en el funcionamiento. Siempre consulte la documentación incluida con el equipo para conocer las opciones específicas y modificaciones solicitadas. Consulte la página 104 para obtener información adicional.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Diagramas eléctricos diseñados bajo pedido

Para obtener información específica sobre los diagramas de alambrado y opciones incluida de los circuitos de alimentación S05, N05, R05 y Y05, consulte la documentación incluida con el controlador. Los diagramas de circuitos de alimentación provistos en este manual son para su uso como referencia solamente.

Póngase en contacto con la fábrica para obtener ejemplares adicionales de la documentación para las opciones de diseño bajo pedido. Consulte la sección “Asistencia técnica” en la página 107.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sección 5—Servicio de mantenimiento

Precauciones

Antes de sustituir cualquier pieza en el controlador 22 en gabinete, lea y observe todos los mensajes de seguridad aquí y en todo el boletín.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Asegúrese de leer y entender este boletín de instrucciones antes de instalar o hacer funcionar el controlador 22 en gabinete. La instalación, ajustes, reparaciones y servicios de mantenimiento deberán ser realizados por personal especializado.
- El usuario es responsable de cumplir con todos los requisitos de las normas eléctricas nacionales y locales en vigor referentes a la puesta a tierra de todo el equipo.
- Varias piezas de este controlador, inclusive las tarjetas de circuito impreso, funcionan bajo tensión de línea. NO LAS TOQUE. Use sólo herramientas con aislamiento eléctrico.
- Algunas terminales están bajo tensión aún cuando el desconectador ha sido abierto.
- Antes de prestar servicio de mantenimiento al controlador:
  - — Desconecte toda la alimentación incluyendo la alimentación de control externa que pudiese estar presente antes de prestar servicio al controlador.
  - — Coloque la etiqueta “NO ENERGIZAR” en el desconectador.
  - — Bloquee el desconectador en la posición de abierto.
- Instale y cierre todas las cubiertas y puertas antes de aplicar corriente eléctrica o de arrancar y parar el controlador.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador de un plan de control deberá tener en cuenta los modos potenciales de fallas en las trayectorias de control y, para ciertas funciones de control críticas, deberá proporcionar un medio para alcanzar un estado seguro durante y después de una falla en la trayectoria. Un paro de emergencia y un paro por sobrecarrera son ejemplos de funciones de control críticas.
- Deberán proporcionarse trayectorias de control independientes o redundantes para las funciones de control críticas.
- Las trayectorias de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deberán tenerse en cuenta las implicaciones de fallas o retardos de transmisión anticipados del enlace[1].
- Cada controlador 22 en gabinete deberá ser probado individualmente y asegurarse de que funciona correctamente antes de ponerlo en funcionamiento.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[1] Para obtener información adicional, consulte la publicación NEMA ICS 1.1 (última edición), “Procedimientos de seguridad sobre la aplicación, instalación y mantenimiento de control de estado sólido”.

⚠ PRECAUCIÓN

TENSIÓN DE LÍNEA INCOMPATIBLE

Antes de energizar y configurar el controlador, asegúrese de que la tensión de línea sea compatible con la gama de tensión especificada en la placa de datos. La tensión de línea incompatible puede causar daño al equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Indicaciones externas de daño

He aquí algunas indicaciones de daño externo:

- Cubiertas o piezas del gabinete cuarteadas, carbonizadas o dañadas
- Daños a la terminal de programación y ajustes tales como rayaduras, perforaciones, manchas de quemado, quemaduras químicas o humedad en la pantalla
- Temperaturas excesivas en la superficie de los gabinetes y tubo conduit
- Daño a los conductores de control o alimentación
- Ruido u olores extraños provenientes de cualquier parte del equipo
- Temperatura, humedad o vibraciones anormales

Si observa alguna indicación de daño en el exterior mientras está energizando el equipo, de inmediato informe al personal de operaciones y evalúe el riesgo de dejar el sistema energizado. Antes de desenergizar el equipo, consulte siempre con el personal técnico responsable de la maquinaria y de los procesos.

Códigos de diagnóstico

La terminal de programación y ajustes muestra un número de códigos de diagnóstico y estado para indicar las funciones del circuito protector y de funcionamiento del controlador así como indicaciones para asistencia con el servicio de mantenimiento y diagnóstico de problemas. Consulte la hoja de diagnóstico de problemas en la página 108.

Asistencia técnica

Al realizar cualquier procedimiento de diagnóstico o solución de problemas al controlador 22 en gabinete, reporte cualquier problema al pesonal técnico encargado del equipo. Describa el problema, cuándo lo observó por primera vez y dónde lo notó.

Observe el sistema y los procesos. Anote los datos de la placa de datos del motor y equipo periférico en la hoja de diagnósticos y solución de problemas del controlador 22 en gabinete en la página 108. Haga duplicados de este formulario a medida que sea necesario.

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con el Grupo de asistencia técnica de los variadores de velocidad. Este Grupo de asistencia se encuentra a su disposición desde las 8:00 hasta las 18:00 horas, hora del este de los EUA y de 08:00 a 20:00 horas tiempo del centro para México, de lunes a viernes, para asistirle en la selección de productos, preguntas con respecto al arranque y diagnóstico del producto o problemas de aplicación. También encontrará asistencia telefónica de emergencia a su disposición las 24 horas del día, los 365 días del año.

Llame gratuitamente al	1-888-778-2733 (en EUA) o al 01-800-724-634-337 (en México)
Correo electrónico	drive.products.support@us.schneider-electric.com o a asesoria.tecnica@mx.schneider-electric.com (en México)
Fax	919-217-6508

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Hoja de diagnósticos y solución de problemas del controlador 22 en gabinete

Al solicitar servicio después de la venta, es importante informar todas las condiciones bajo las cuales funciona actualmente. Esto ayudará en el diagnóstico del sistema más rápidamente. **Póngase en contacto con el Grupo de asistencia técnica del producto llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o bien al 01-800-724-634-337 (en México)**

FECHA: _____

NOMBRE DEL ENCARGADO: _____

COMPAÑÍA: _____

DIRECCIÓN: _____

CIUDAD: _____

ESTADO: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

NÚMERO DE CATÁLOGO: _____

DESIGNACIÓN DE APLICACIÓN/EQUIPO: _____

INFORMACIÓN EN LA PLACA DE DATOS DEL MOTOR

POTENCIA EN CABALLOS DE FUERZA:_____TENSIÓN (3 FASES):_____FRECUENCIA:_____POLOS:_____FLA:_____

FACTOR DE SERVICIO:_____AISLAMIENTO DEL MOTOR : ☐ NUEVO O ☐ EXISTENTE

TIPO DE CABLE DEL MOTOR :_____LONGITUD EN PIES:_____

EL MOTOR HA SIDO DISEÑADO PARA CUMPLIR CON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA NORMA NEMA MG-1 PARTE 31? ☐ SÍ ☐ NO

FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y ENTORNO

TENSIÓN ENTRE: L1 Y L2:_____L2 Y L3:_____L3 Y L1:_____

VALOR NOMINAL DEL TRANSFORMADOR DE ACOMETIDA: _____KVA_____% FRECUENCIA Z: ☐ 60 HZ O ☐ 50 HZ

TEMPERATURA AMBIENTE: MÍN °C (°F)_____MÁX °C (°F)_____HUMEDAD:_____

ALTITUD SI ES MAYOR QUE 1 006 METROS (3 300 PIES) POR ENCIMA DEL NIVEL DEL MAR, ESPECIFIQUE:_____METROS (PIES)

CÓDIGOS DE FALLA DETECTADA DEL CONTROLADOR

☐ bPF FALLA DETECTADA EN EL CONTACTOR EN DERIVACIÓN	☐ CFF CONFIGURACIÓN NO VÁLIDA DURANTE LA ENERGIZACIÓN	☐ EtF FALLA EXTERNA DETECTADA	☐ GrdF FALLA DE CORRIENTE DE FUGA A TIERRA DETECTADA
☐ InF FALLA INTERNA DETECTADA	☐ OCF SOBRECORRIENTE DEL MOTOR	☐ OHF FALLA DE SOBRECALENTAMIENTO DETECTADA	☐ OLF SOBRECARGA DEL MOTOR
☐ OSF SOBRETENSIÓN	☐ OtF TEMPERATURA EXCESIVA DEL MOTOR	☐ PHbd DESEQUILIBRIO DE FASE	☐ PHF PÉRDIDA DE FASE DE LÍNEA
☐ PIF INVERSIÓN DE FASES	☐ trAP CÓDIGO DE TRAMPA	☐ SCF CORTOCIRCUITO	☐ SLF TEMPORIZACIÓN DE MODBUS
☐ SnbF DEMASIADOS ARRANQUES	☐ SSCr TIRISTOR CORTOCIRCUITADO / CONEXIÓN EQUIVOCADA	☐ StF FALLA DE TIEMPO DE ARRANQUE DETECTADA	☐ tbS DEMASIADOS ARRANQUES
☐ UCF BAJA CORRIENTE DEL MOTOR	☐ USF BAJA TENSIÓN O NO TENSIÓN		

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROBLEMA

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Sustitución del ventilador del ATS22

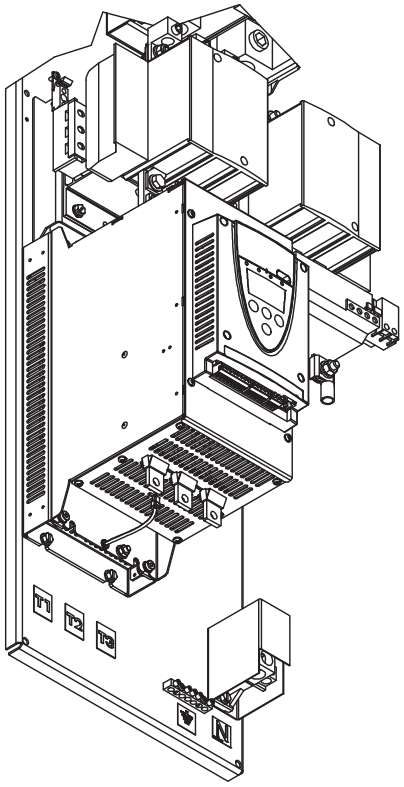
El ventilador de enfriamiento del disipador de calor del arrandador suave, incluido con algunos modelos de ATS22, puede requerir mantenimiento o sustitución después de un uso prolongado. Si el ventilador de enfriamiento deja de funcionar, solicite un ventilador de repuesto (VW3G22U402) de Schneider Electric.

Tabla 32: Controladores 22 en gabinete con ventiladores de enfriamiento sustituibles en el arrancador suave

Tensión	Tipo 1 (UL)	Tipo 12 (UL)	Tipo 3R (UL)
208	863822FKG••• (50 hp)	863822FKA2••• (50 hp)	863822FJH2••• (40 hp)
230	863822FLG3••• (60 hp)	863822FLA3••• (60 hp)	863822FKH3••• (50 hp)
460	863822FPG4••• (125 hp)	863822FPA4••• (125 hp)	863822FNH4••• (100 hp)
575	863822FQG5••• (150 hp)	863822FQA5••• (150 hp)	863822FPH5••• (125 hp)

El ventilador de enfriamiento del arrancador suave ATS22 viene montado directamente detrás del arrancador suave. Consulte la figura 53 y siga el procedimiento descrito en esta sección para sustituir el ventilador de enfriamiento.

Figura 53: Arrancador suave ATS22



1. Antes de sustituir cualquier pieza en el controlador 22 en gabinete, lea y observe todos los mensajes de seguridad en la página 105.
2. Desenergice el controlador y siga los procedimientos de bloqueo / etiquetado.
3. Abra la puerta del gabinete y revise el equipo para determinar si hay evidencia de calentamiento u otro daño. Si el equipo parece estar

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

dañado, descontinúe su uso y póngase en contacto con el grupo de asistencia del producto de Schneider Electric. De lo contrario, continúe con el paso 4.

4. Retire el cable de la alimentación de control que conecta el arrancador suave al ventilador.
5. Afloje y retire los conductores que suministran alimentación a los lados de línea y carga del arrancador suave.
6. Retire las terminales desprendibles de la alimentación de control situadas en la parte frontal del arrancador suave.
7. Afloje y extraiga los tornillos de montaje que sujetan la base del arrancador suave al ventilador de enfriamiento. Conserve los tornillos.
8. Desmonte el arrancador suave del gabinete. Tenga cuidado de no perturbar otros cables de la alimentación de control.
9. Afloje y extraiga los tornillos de montaje de 1/4-20 x 0,5 que sujetan la base del ventilador de enfriamiento a la base de montaje. Retire el ventilador y conserve los tornillos de montaje.
10. Instale el ventilador de enfriamiento del arrancador suave VW3G22402 en la base de montaje, empleando los tornillos de montaje que retiró en el paso 9. Apriete los tornillos de 6,8 a 8,1 N•m (60 a 72 lbs-pulg)
11. Monte y sujete el arrancador suave, empleando los tornillos de montaje que retiró en el paso 7. Apriete los tornillos en 3,5 N•m (31 lbs-pulg).
12. Vuelva a colocar los conductores de la alimentación en el arrancador suave y apriételos según las especificaciones en el manual del usuario ATS22, BBV51330.
13. Vuelva a colocar las terminales de control en la parte frontal del arrancador suave.
14. Conecte el cable de la alimentación de control situado en la parte inferior del arrancador suave que lo conecta al ventilador.
15. Cierre y sujete todas las puertas y cubiertas antes de volver a poner el equipo en servicio.

Piezas de repuesto

Schneider Electric proporciona una cantidad limitada de piezas de repuesto para el arrancador suave Altistart 22 y el controlador 22 en gabinete. Antes de sustituir cualquier pieza, póngase en contacto con su representante local de ventas. Las piezas de repuesto deben ser instaladas por personal técnico calificado.

Tabla 33: Arrancadores suaves

Tipos 1 o 12 hp	Tipo 3R y funcion. en 50 °C (122 °F) hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	3	ATS22D17S6U	—	—	—
5	—	ATS22D32S6U	ATS22D17S6U	—	—
7,5	5	ATS22D32S6U	ATS22D32S6U	—	—
10	7,5	ATS22D47S6U	ATS22D32S6U	ATS22D17S6U	—
—	10	ATS22D47S6U	ATS22D47S6U	ATS22D32S6U	
15	—	ATS22D62S6U	ATS22D47S6U	ATS22D32S6U	ATS22D17S6U
20	15	ATS22D75S6U	ATS22D62S6U	ATS22D32S6U	ATS22D32S6U
25	20	ATS22D88S6U	ATS22D75S6U	ATS22D47S6U	ATS22D32S6U

Continúa en la siguiente página

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 33: Arrancadores suaves *(continuación)*

Tipos 1 o 12 hp	Tipo 3R y funcion. en 50 °C (122 °F) hp	208 V	230 V	460 V	575 V
30	25	ATS22C11S6U	ATS22D88S6U	ATS22D47S6U	ATS22D47S6U
40	30	ATS22C14S6U	ATS22C11S6U	ATS22D62S6U	ATS22D47S6U
50	40	ATS22C17S6U	ATS22C14S6U	ATS22D75S6U	ATS22D62S6U
60	50	ATS22C21S6U	ATS22C17S6U	ATS22D88S6U	ATS22D75S6U
75	60	ATS22C25S6U	ATS22C21S6U	ATS22C11S6U	ATS22D88S6U
100	75	ATS22C32S6U	ATS22C25S6U	ATS22C14S6U	ATS22C11S6U
125	100	ATS22C41S6U	ATS22C32S6U	ATS22C17S6U	ATS22C14S6U
150	125	ATS22C48S6U	ATS22C41S6U	—	ATS22C17S6U
200	150	—	ATS22C59S6U	ATS22C21S6U	ATS22C21S6U
250	200	—	—	ATS22C32S6U	ATS22C25S6U
300	250	—	—	ATS22C41S6U	ATS22C32S6U
350	300	—	—	ATS22C48S6U	ATS22C41S6U
400	350	—	—	ATS22C59S6U	ATS22C48S6U
500	400	—	—	—	ATS22C59S6U

Tabla 34: Fusibles para el primario del transformador de control (FU6, FU7): Circuito de alimentación B05

Gabinetes tamaño	208 V	230 V	460 V	575 V
Tipo 1 o tipo 12				
A o B	25430-20113 (1,125 A)	25430-20100 (1,0 A)	25430-20050 (0,5 A)	25430-20040 (0,4 A)
D o E	25430-20225 (2,25 A)	25430-20200 (2,0 A)	25430-20100 (1,0 A)	25430-20080 (0,8 A)
Tipo 3R				
A o B	25430-20350 (3,5 A)	25430-20321 (3,2 A)	25430-20161 (1,6 A)	25430-20113 (1,125 A)
D o E	25430-20400 (4,0 A)	25430-20400 (4,0 A)	25430-20200 (2,0 A)	25430-20150 (1,5 A)

Table 35: Fusibles para el primario del transformador de control (FU6, FU7): Circuito de alimentación S05, N05, R05, Y05 sin la opción B10

Tipo 1 o tipo 12	Tipo 3R	208 V	230 V	460 V	575 V
B	—	25430-20225 (2,25 A)	25430-20200 (2,0 A)	25430-20100 (1,0 A)	25430-20061 (0,6 A)
C	B o C	25430-20350 (3,5 A)	25430-20300 (3,0 A)	25430-20150 (1,5 A)	25430-20113 (1,125 A)
D o F	D	25430-20600 (6,0 A)	25430-20500 (5,0 A)	25430-20250 (2,5 A)	25430-20200 (2,0 A)
—	F	25430-20600 (6,0 A)	25430-20600 (6,0 A)	25430-20300 (3,0 A)	25430-20250 (2,5 A)
G	G	25430-20800 (8,0 A)	25430-20750 (7,5 A)	25430-20350 (3,5 A)	25430-20250 (2,5 A)

ESPAÑOL

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 36: Fusibles para el primario del transformador de control (FU6, FU7): Cualquier circuito de alimentación con la opción B10

Gabinetes tamaño	208 V	230 V	460 V	575 V
B o D	25430-20625 (6,25 A)	25430-20600 (6,0 A)	25430-20321 (3,2 A)	25430-20250 (2,5 A)
D	25430-20800 (8,0 A)	25430-20600 (8,0 A)	25430-20500 (5,0 A)	25430-20321 (3,2 A)
F	25430-20800 (8,0 A)	25430-20600 (8,0 A)	25430-20500 (5,0 A)	25430-20400 (4,0 A)
G	25430-20800 (8,0 A)	25430-20800 (8,0 A)	25430-20500 (5,0 A)	25430-20400 (4,0 A)

Tabla 37: Fusible para el secundario del transformador de control

Gabinetes tamaño	Circuito de alimentación B05 sin la opción B10	Circuito de alimentación S05, N05, R05 o Y05 sin la opción B10	Cualquier circuito de alimentación con la opción B10
Tipo 1 o tipo 12			
A o B	25430-20061 (0,6 A)	25430-20130 (1,3 A)	25430-20400 (4,0 A)
C	—	25430-20200 (2,0 A)	25430-20400 (4,0 A)
D	25430-20130 (1,3 A)	25430-20350 (3,5 A)	25430-20625 (6,25 A)
E	25430-20130 (1,3 A)	—	—
F	—	25430-20321 (3,2 A)	25430-20625 (6,25 A)
G	—	25430-20500 (5,0 A)	25430-20625 (6,25 A)
Tipo 3R			
A, B o C	25430-20200	25430-20200	25430-20400
D	25430-20250	25430-20350	25430-20625 (6,25 A)
E	25430-20250	—	—
F	—	25430-20400	25430-20625 (6,25 A)
G	—	25430-20500	25430-20625 (6,25 A)

Tabla 38: Fusible de la alimentación de control del arrancador suave (FU4)

Enclosure Size	Power Circuit B05	Power Circuit S05, N05, R05, or Y05
A, B o C	25430-20050 (0,5 A)	25430-20050 (0,5 A)
D	25430-20126 (1,2 A)	25430-20050 (0,5 A)
E	25430-20161 (1,6 A)	—
F	—	25430-20126 (1,2 A)
G	—	25430-20161 (1,6 A)

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 39: Ventilador de agitación para hacer circular el aire del calentador (tipo 3R [UL] sólamente)

Todos	26016-31001

Tabla 40: Ventilador de enfriamiento del disipador de calor (si fue provisto)[1]

Tensión	Tipo 1 (UL) o tipo 12 (UL) hp	Tipo 3R (UL) o para funcionamiento en 50 °C (122°F) hp	Número de catálogo
208	50	40	VW3G22U402
230	60	50	
460	125	100	
575	150	125	

[1] Un ventilador de enfriamiento del disipador de calor es incluido para los valores nominales de la alimentación especificados anteriormente cuando el equipo viene con un desconectador fusible (controlador estilo 22F).

Tabla 41: Calentador para la condensación (tipo 3R sólamente)

Todos	HUA22191

Tabla 42: Fusibles de alimentación provistos por Schneider Electric para su uso con los controladores 22 en gabinete con seccionador desconectador fusible (22F) [1]

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	25423-30150	—	—	—
5	25423-30250	25423-30300	—	—
7,5	25423-30400	25423-30350	—	—
10	25423-30500	25423-30450	25423-30200	—
15	25423-30800	25423-30700	25423-30350	25423-30250
20	25423-31000	25423-30900	25423-30450	25423-30350
25	25423-31250	25423-31100	25423-30600	25423-30450
30	25423-31500	25423-31250	25423-30700	25423-30500
40	25423-32000	25423-31750	25423-30900	25423-30700
50	25423-32500	25423-32250	25423-31100	25423-30900
60	25423-32500	25423-32500	25423-31250	25423-31000
75	25423-33500	25423-33000	25423-31500	25423-31250
100	25423-34500	25423-34000	25423-32000	25423-31500
125	25423-36000	25423-35000	25423-32500	25423-32000
150	25423-36000	25423-36000	25423-33000	25423-32500
200	—	25423-36000	25423-34000	25423-33000
250	—	—	25423-35000	25423-34000
300	—	—	25423-36000	25423-35000
350	—	—	25423-36000	25423-35000
400	—	—	25423-36000	25423-36000
500	—	—	—	25423-36000

[1] Para incluir los fusibles con el equipo durante el envío, póngase en contacto con la fábrica.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Tabla 43: Fusibles de alimentación provistos por Schneider Electric para su uso con los controladores 22 en gabinete con seccionador desconectador fusible (22F) [1]

hp	208 V	230 V	460 V	575 V
3	25423-30150	—	—	—
5	25423-30250	25423-30300	—	—
7,5	25423-30400	25423-30350	—	—
10	25423-30500	25423-30450	25423-30200	—
15	25423-30800	25423-30700	25423-30350	25423-30250
20	25423-31000	25423-30900	25423-30450	25423-30350
25	25423-31250	25423-31100	25423-30600	25423-30450
30	25423-31500	25423-31250	25423-30700	25423-30500
40	25423-32000	25423-31750	25423-30900	25423-30700
50	25423-32500	25423-32250	25423-31100	25423-30900
60	—	25423-32500	25423-31250	25423-31000
75	—	—	25423-31500	25423-31250
100	—	—	25423-32000	25423-31500
125	—	—	25423-32500	25423-32000
150	—	—		25423-32500

[1] Para incluir los fusibles con el equipo durante el envío, póngase en contacto con la fábrica.

© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Controlador de motor Altistart™ 22 en gabinete
Boletín de instrucciones

ESPAÑOL

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel.: 55-5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

Altistart™, PowerPact™, Modbus™ y Schneider Electric™ son marcas comerciales o marcas registradas de Schneider Electric. Cualquier otra marca comercial utilizada en este documento pertenece a sus respectivos propietarios.

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

30072-453-26 Rev. 03, 12/2012 Sustituye al 30072-453-26 Rev. 02, 08/2011
© 2012 Schneider Electric Reservados todos los derechos